

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P 6 2 - 0 0 0 8	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP00/08218	国際出願日 (日.月.年) 21.11.00	優先日 (日.月.年) 22.11.99	
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
 第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

This Page Blank (uspto)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年5月31日 (31.05.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/39410 A1

(51) 国際特許分類: H04H 1/00, H04N 5/38, 7/08

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/08218

(22) 国際出願日: 2000年11月21日 (21.11.2000)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願平 11/331684
1999年11月22日 (22.11.1999) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-0050 大阪府門真市
大字門真 1006番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 影山光宏

(KAGEYAMA, Mitsuhiro) [JP/JP]; 〒190-0032 東京都
立川市上砂町 5-24-19 Tokyo (JP). 中村康浩 (NAKA-
MURA, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒215-0023 神奈川県川崎
市麻生区片平 4-16-20 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 二瓶正敬 (NIHEI, Masayuki); 〒160-0004 東
京都新宿区四谷2丁目12-5 第6富沢ビル6F Tokyo (JP).

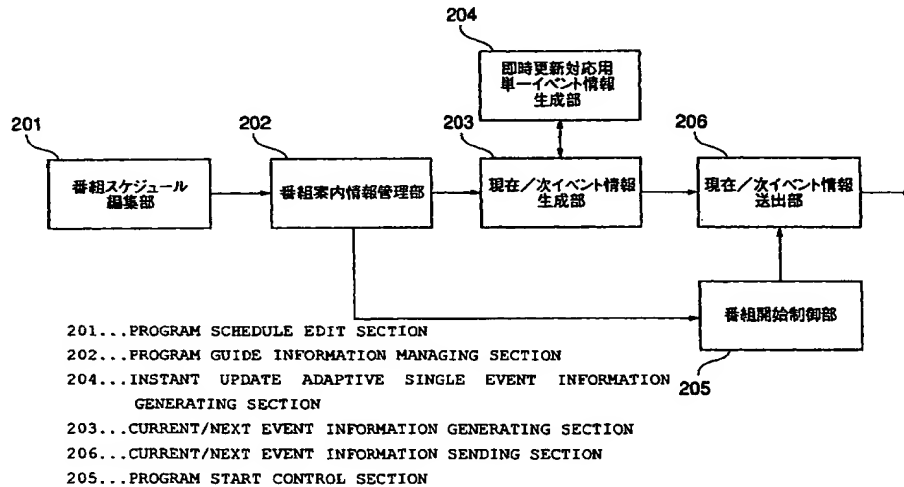
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,
PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,

[続葉有]

(54) Title: PROGRAM GUIDE INFORMATION GENERATING/SENDING SYSTEM

(54) 発明の名称: 番組案内情報生成送出システム



(57) Abstract: A program guide information generating/sending system for correctly sending current/next event information even if a program is broadcast through another non-scheduled channel, comprising a program schedule edit section (201) for editing program information and a program schedule, a program guide information managing section (202) for managing them, a current/next event information generating section (203) for generating a single event information and a current/next event information sending schedule from the program information and the program schedule, and a current/next event information sending section (206) for generating and sending, on receiving a program start notice, current/next event information from the single event information and the current/next event information sending schedule, wherein the system further comprises an instant update adaptive single event information generating section (204) for generating in advance single event information adaptive to all the channels that the system handles from the program information, whereby program guide information is quickly sent even if a program is broadcast through a non-scheduled channel.

[続葉有]

WO 01/39410 A1



LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

番組がスケジュールに無い他のチャンネルから放送される場合でも、現在／次イベント情報を的確に送出可能な番組案内情報生成送出システムが開示され、同システムは番組情報及び番組スケジュールを編集する番組スケジュール編集部 201 と、それを管理する番組案内情報管理部 202 と、番組情報及び番組スケジュールから単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する現在／次イベント情報生成部 203 と、番組開始通知を受けて単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールから現在／次イベント情報を生成して送出する現在／次イベント情報送出部 206 とを備える番組案内情報生成送出システムにおいて、番組情報からシステムが扱う全てのチャンネルに対応した単一イベント情報をあらかじめ生成する即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 を設けている。この構成により、番組が予定外のチャンネルで放送される場合でも、番組案内情報を素早く送出できる。

明 細 書

番組案内情報生成送出システム

5 技術分野

本発明は、各チャンネルで放送される番組データ（映像、音声）の番組案内情報として、現在放送されている番組データ及び次に放送される番組データを示す「現在／次イベント情報」を生成し、送出する番組案内情報生成送出システムに関する。なお、本明細書で「イベント」とは

10 放送される個々の番組を指すものとする。

背景技術

従来の番組案内情報生成システムは、図2に示すように、チャンネル
15 毎の番組送出スケジュール（図4）と番組情報（図3）とを編集する番組スケジュール編集部101と、番組スケジュール編集部101が編集した情報を管理し番組スケジュール及び番組情報を現在／次イベント情報生成部103に出力すると共に番組スケジュールを番組開始制御部104に出力する番組案内情報管理部102と、番組案内情報管理部102から番組送出スケジュールと番組情報とを受け取り、単一イベントに関する単一イベント情報（図7）と各現在／次イベント情報の送出スケジュールを表す現在／次イベント情報送出スケジュール（図6）とを生成する現在／次イベント情報生成部103と、番組案内情報管理部102から取得した番組送出スケジュールに従うと共に、運用者の操作に基づいて番組開始通知（図11）を送信する番組開始制御部104と、現在／次イベント情報生成部103から受け取る単一イベント情報及び現在／次イベント情報送

20

25

出スケジュールに基づいて現在／次イベント情報を生成し、これを番組開始制御部 104 から受け取る番組開始通知に基づいて送出する現在／次イベント情報送出部 105 とを備えている。

この番組案内情報生成送出システムでは、番組情報が、チャンネル識別子及び番組識別子により一意に識別される。

番組スケジュール編集部 101 では、運用者がチャンネル毎の番組スケジュールの編集及び番組情報の編集を行い、編集済の番組スケジュールと番組情報とを番組識別子により関連付ける。

番組案内情報管理部 102 は、番組スケジュール編集部 101 で運用者が編集したチャンネル毎の番組スケジュールと番組情報とを保持する。番組案内情報管理部 102 は、番組情報と番組スケジュールとを現在／次イベント情報生成部 103 に出力する。

番組情報は、例えば図 3 に示す通り番組識別子 301 で管理され、継続時間 302、番組名 303、番組内容 304、出演者 305 などが記述される。

番組スケジュールは、例えば図 4 に示す通りチャンネル識別子 401 毎に管理され、放送開始日時の若い順に放送開始日時及び番組識別子 402 が登録されている。

現在／次イベント情報生成部 103 は、取得した番組情報とチャンネル毎の番組スケジュールとからチャンネル毎の単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する。

単一イベント情報は、例えば図 7 に示す通り、チャンネル識別子 702 及び番組識別子 703 で一意に定まる情報であり、開始時刻 704、継続時間 705、番組情報 706～708 が載っている。また、現在／次イベント情報スケジュールは、例えば図 6 に示す通り、チャンネル識別子 602 で管理され、放送開始日時の若い順に現在イベントに対応する番組識別子及び次イベントに対応する番組識別子が載っている (603、604)。

現在／次イベント情報生成部 103 は、生成した単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを現在／次イベント情報送出部 105 に出力する。

番組開始制御部 104 は、番組スケジュール編集部 101 によって編集されたチャンネル毎の番組スケジュールに従い、番組開始のタイミングで番組開始通知を現在／次イベント情報送出部 105 に出力する。また、番組開始制御部 104 は、運用者の操作により、運用者が指定したチャンネルの番組に対する番組開始通知を出力することも可能である。

単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを受け取った現在／次イベント情報送出部 105 は、番組開始制御部 104 より番組開始通知を受け取ると、開始される番組に対応する現在／次イベント情報を生成する。

現在／次イベント情報には、例えば図 15 に示すように、チャンネル識別子 1502 で識別され、現在イベントに対する番組識別子、開始時間、継続時間、番組情報などの情報 1503、及び次イベントに対する同様の情報 1504 が記載される。現在／次イベント情報送出部 105 は、生成した現在／次イベント情報を一定間隔で繰り返し送信する。

番組開始通知には、例えば図 11 に示すように、チャンネルを識別するチャンネル識別子 1101 と番組を識別する番組識別子 1102 とが記載されており、現在／次イベント情報送出部 105 は、現在／次イベント情報送出スケジュールから、番組開始通知の中のチャンネル識別子及び番組識別子を求め、該当するチャンネル識別子及び該当する現在の番組識別子から、現在／次イベント情報を生成して送出する。

図示せぬ受信機は、現在／次イベント情報を取得し、受信した現在／次イベント情報から現在放送中のイベント及び次に放送されるイベントを識別すると共に、現在イベント及び次イベントに対する番組情報を構

築し、視聴者の操作に基づいて画面に表示することができる。

また、受信機は、視聴者によってあらかじめチャンネル識別子及び番組識別子をキーに予約録画を受けていた場合には、該当するチャンネル識別子を持つ現在／次イベント情報に注目し、その現在／次イベント情報
5 の次イベントの番組識別子が予約録画対象の番組識別子に一致するとき、その番組識別子を現在イベントの番組識別子とする現在／次イベント情報が現れた時点で録画を開始する。

また、番組スケジュールに基づき、予約録画番組の開始に先だって該当するチャンネルの受信を始めた受信機は、受信した現在／次イベント
10 情報の次イベントの番組識別子が予約録画対象の番組識別子でないときには、番組のスケジュールが変更されたものと見て、予約録画の動作を中止したり、あるいは、番組スケジュールから該当する番組識別子を探して予約録画時間を更新する。

前述の現在／次イベント情報の代表的なものとしては、DVB/SI
15 規格 (EST300 468 Digital Broadcasting systems for television, sound and data services; Specification for Service Information (SI) in Digital Video Broadcasting (DVD) systems (1998-2)) 及びARIB (社団法人電波産業界) 規格「ARIB STD-B10 (平成9年6月19日1.0版策定)」で規格化されたものがある。

20 しかし、図2に示す従来の番組案内情報生成送出システムは、緊急番組など、事前の番組スケジュールに登録されていない番組が放送される場合に、その番組に対応した現在／次イベント情報を素早く送出することができず、また、ARIB及びBS-P協議会SI/EPG分科会が「BSデジタル放送 PSI/SI運用規定」で取り決めたイベントリ
25 レー放送及び番組割り込み放送にも適切に対応することができない。

イベントリレー放送とは、あるチャンネルで放送中の番組を、番組ス

ケジュール編集部 101 で番組スケジュールを編集すること無しに、番組の途中で、急遽別のチャンネルに切替えて継続する放送形態のことである。例えば、Aチャンネルで野球放送を中継しているとき、緊急番組をAチャンネルで放送し、野球放送をBチャンネルで続けるような場合である。

このイベントリレー放送に対応した現在／次イベント情報を送出するには、番組案内情報生成送出システムは、以下の2つの機能を有する必要がある。

(1) 番組スケジュール編集部 101 が、あるチャンネルの番組スケジュール上ではスケジュールリングしたが、別のチャンネルの番組スケジュール上ではスケジュールリングしていない番組に対する現在／次イベント情報を、前記別のチャンネルで送出する。

(2) あるチャンネルで放送中の番組に対する現在／次イベント情報を送出中に、この番組が別のチャンネルに切り替わることを知らせるイベントリレー情報を、前記送出中の現在／次イベント情報に載せる。

例えば、番組スケジュール編集部 101 が、番組XをチャンネルAに属する番組としてチャンネルAの番組スケジュールに登録し、現在／次イベント情報生成部 103 が番組Xの単一イベント情報を生成し、現在／次イベント情報送出部 105 が、番組開始制御部 104 からの番組開始通知に従って現在イベント＝番組Xに対応した現在／次イベント情報を送出している状況において、予期せぬ外部トリガにより、番組Xを急にチャンネルBで放送することになり、番組開始制御部 104 からチャンネルBを識別するチャンネル識別子と番組Xを識別する番組識別子とが記載された番組開始通知が現在／次イベント情報送出部 105 に出力されることになる。

この場合、従来のシステムでは、現在／次イベント情報送出部 105 に、

チャンネルBに属する番組Xに対応した番組案内情報が存在しないため、現在番組を番組XとしたチャンネルBに対する現在番組及び次番組に関する番組案内情報を、送出することができない。

- また、チャンネルAで放送途中の番組Xの放送がチャンネルBに切り替わることを受信機に知らせるため、チャンネルAで番組Xが放送中に、この番組Xに対する現在／次イベント情報に、現在イベントの番組XがチャンネルBに切り替わるというイベントリレー情報を載せる必要があるが、従来のシステムではそれが不可能である。

- また、番組割り込み放送は、あるチャンネルで放送中の番組の途中で急に別の番組を放送し、別の番組放送後に放送途中だった番組を再び放送する放送形態のことを云い、放送中に別の番組が割り込まれた番組のことを分断番組、割り込んだ別の番組のことを割り込み番組と呼ぶ。番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を送出するには、番組案内情報生成送出システムは、以下の機能を有する必要がある。

- 15 割り込み番組の放送中に送出する現在／次イベント情報の次イベント情報に、分断番組に対応した単一イベント情報を載せる。

- 例えば、チャンネルAで番組Xを放送中に、番組スケジュール編集部101が、放送中の番組Xに番組Yを割り込んだチャンネルAの番組スケジュールを送出すると、この番組スケジュールを受信した現在／次イベント情報生成部103は、現在／次イベント情報送出スケジュール上で、現在番組識別子が番組Y、次番組識別子が番組Xのスケジュールを生成する必要がある。

発明の開示

- 25 本発明は、このような従来対応していなかった放送形態に対応することを可能にするものであり、イベントリレー放送や番組割り込み放送が

行われた場合でも、その放送形態に従った正しい現在／次イベント情報を送出することができる番組案内情報生成送出システムを提供することを目的としている。

そこで、本発明では、番組情報及び番組スケジュールを編集する番組
5 スケジュール編集部と、編集された番組情報及び番組スケジュールを管理する番組案内情報管理部と、番組案内情報管理部から番組情報及び番組スケジュールを受けて単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する現在／次イベント情報生成部と、番組開始通知を出力する番組開始制御部と、番組開始通知を受けて単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールから現在／次イベント情報
10 情報を生成して送出する現在／次イベント情報送出部とを備える番組案内情報生成送出システムにおいて、番組情報からシステムが扱う全てのチャンネルに対応した単一イベント情報をあらかじめ生成する即時更新対応単一イベント情報生成部を設けている。

15 そのため、番組が、外部トリガにより急に予定外のチャンネルで放送されるようになった場合でも、番組案内情報を素早く送出することができる。

また、本発明では、この単一イベント情報にイベントリレー情報を付したイベントリレー情報付き単一イベント情報を生成するイベントリレー
20 情報生成部と、イベントリレー放送によるチャンネルの切り替え前にイベントリレー通知を出力するイベントリレー番組開始制御部とを設け、現在／次イベント情報送出部が、イベントリレー通知を受けたとき、イベントリレー情報付き単一イベント情報を用いて生成した現在／次イベント情報を送出するようにしている。

25 そのため、イベントリレー放送に対応して、放送中の番組を別のチャンネルに切り替えることを受信機に知らせるイベントリレー情報を、現

在／次イベント情報に載せて素早く送出することができる。

また、本発明では、番組割り込みスケジュールを作成して番組スケジュール編集部に登録する番組割り込みスケジュール登録部と、この番組割り込みスケジュールを基に、現在イベントが割り込み番組であるとき
5 の次イベントが割り込まれている番組になる現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する番組割り込みスケジュール生成部とを設け、現在／次イベント情報送出部が、生成された現在／次イベント情報送出スケジュールから現在／次イベント情報を生成するようにしている。

そのため、番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を素早く
10 送出することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、第 1 の実施形態の番組案内情報生成送出システムの構成を示すブロック図、

15 図 2 は、従来の番組案内情報生成送出システムの構成を示すブロック図、

図 3 は、番組情報を示す図、

図 4 は、番組送出スケジュールを示す図、

図 5 は、チャンネル情報を示す図、

20 図 6 は、現在／次イベント情報送出スケジュールを示す図、

図 7 は、単一イベント情報を示す図、

図 8 は、予備的に生成される単一イベント情報を示す図、

図 9 A、9 B は、一体となって第 1 の実施形態における現在／次イベント情報送出スケジュールの生成手順を示すフロー図、

25 図 10 は、第 1 の実施形態における単一イベント情報の生成手順を示すフロー図、

図 1 1 は、番組開始通知を示す図、

図 1 2 A、1 2 B は、一体となって第 1 の実施形態における即時更新
対応用単一イベント情報の生成手順を示すフロー図、

図 1 3 は、第 1 の実施形態における現在／次イベント情報送出スケジ
5 ュールのマージ方法を示す図、

図 1 4 A、1 4 B は、一体となって第 1 の実施形態における番組開始
通知受信時の処理手順を示すフロー図、

図 1 5 は、現在／次イベント情報を示す図、

図 1 6 は、第 2 の実施形態における番組案内情報生成送出システムの
10 構成を示すブロック図、

図 1 7 は、イベントリレー情報付き単一イベント情報を示す図、

図 1 8 A、1 8 B は、一体となって第 2 の実施形態におけるイベント
リレー通知受信時の処理手順を示すフロー図、

図 1 9 は、イベントリレー通知を示す図、

15 図 2 0 は、イベントリレー情報付き単一イベント情報を示す図、

図 2 1 は、イベントリレー情報付き現在／次イベント情報を示す図、

図 2 2 は、現在／次イベント情報の送出フローを示す図、

図 2 3 は、移行先チャンネルの番組開始通知を示す図、

図 2 4 は、移行元チャンネルの番組開始通知を示す図、

20 図 2 5 は、第 3 の実施形態における番組案内情報生成送出システムの
構成を示すブロック図、

図 2 6 A、図 2 6 B は、一体となって第 3 の実施形態におけるイベン
トリレー通知受信時の処理手順を示すフロー図、

図 2 7 は、第 4 の実施形態における番組案内情報生成送出システムの
25 構成を示すブロック図、

図 2 8 は、番組割り込み情報付き番組スケジュール（番組割り込みス

ケジュールともいう)を示す図、

図29A、29B、29Cは、一体となって第4の実施形態における番組割り込み現在/次イベント情報送出スケジュールの生成手順を示すフロー図、

- 5 図30は、番組割り込み現在/次イベント情報送出スケジュールを示す図、

図31は、第5の実施形態における番組案内情報生成送出システムの構成を示すブロック図、

- 10 図32A、32Bは、一体となって第5の実施形態における番組開始通知受信時の処理手順を示すフロー図、

図33A、33Bは、一体となって第5の実施形態における番組割り込み現在/次イベント情報の生成手順を示すフロー図、

図34は、イベントリレーフラグ付き番組情報を示す図、

図35は、リレー対象番組表を示す図である。

15

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

(第1の実施形態)

- この番組案内情報生成送出システムは、図1に示すように、チャンネル毎の番組送出スケジュールと番組情報とを編集する番組スケジュール編集部201と、番組スケジュール編集部201が編集した情報を管理する番組案内情報管理部202と、番組案内情報管理部202から番組送出スケジュールと番組情報とを受け取り、単一イベント情報及び現在/次イベント情報送出スケジュールを生成する現在/次イベント情報生成部203
- 20
- 25 と、現在/次イベント情報生成部203から番組送出スケジュールと番組情報とを受け取り、それらの情報とあらかじめ保持しているチャンネル

情報とから即時更新対応用の単一イベント情報を生成して現在／次イベント情報生成部 203 に出力する即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 と、番組スケジュール編集部 201 が編集した番組スケジュールに従うと共に、外部トリガにより番組開始通知を送信する番組開始制御部 205 と、現在／次イベント情報生成部 203 から単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを受け取り、番組開始制御部 205 から送信される番組開始通知に従って現在／次イベント情報を生成して送出する現在／次イベント情報送出部 206 とを備えている。

この番組案内情報生成送出システムの動作について説明する。

10 番組スケジュール編集部 201 は、運用者の操作により、番組情報及びチャンネル毎の番組スケジュールを編集、登録する機能を備える。

この実施形態における番組情報は番組識別子により一意に特定でき、チャンネル毎の番組スケジュールはチャンネル識別子により一意に特定できる。また、番組スケジュールと番組情報とは、番組識別子により関連づけられる。

図 3 に番組情報の例を示す。番組情報には、番組識別子 301 をキーに、継続時間 302、番組名 303、詳細な番組内容 304、出演者 305 が登録される。例えば、306 には、番組識別子「1 2 3 4」、継続時間「0 1 : 0 0 : 0 0」、番組名「ワールドニュース」、番組内容「世界の出来事総まとめ」、出演者「松下一郎」が設定されている。

図 4 に番組スケジュールの例を示す。番組スケジュールは、チャンネル毎に編集され、例えば、図 4 の番組スケジュールは、401 によりチャンネル 1 0 0 1 に関するスケジュールであることが分かる。番組スケジュールには、そのチャンネルに属する番組に対して、402 に示すように、放送開始日時をキーとして、放送開始時刻及び番組識別子が記述され、それらが放送開始時刻の若い順にスケジュールリングされている。例えば、

この番組スケジュールの先頭エントリには、開始時刻「1999/12/02 06:00:00」、番組識別子「1234」が設定されている。

- 5 番組スケジュール編集部 201 は、図 3 に示すように、複数の番組に対する番組情報を登録することができる。また、チャンネル毎に番組スケジュールを作成して、番組情報中の番組を番組スケジュールに登録することができる。番組情報から番組スケジュールへの登録には、番組識別子を用いて関連付けが行われる。

- 10 図 3 及び図 4 を例にとると、例えば、番組情報中の番組識別子「1234」、継続時間「01:00:00」、番組名「ワールドニュース」、簡易な番組内容「ニュース」、詳細な番組内容「世界の出来事総まとめ」、出演者「松下一郎」は、番組スケジュール中の開始時刻「1999/12/02 06:00:00」、番組識別子「1234」と関連づけがなされている。

- 15 番組スケジュール編集部 201 は、全チャンネル分の番組スケジュール及び登録した全ての番組情報を番組案内情報管理部 202 に出力する。

- 番組案内情報管理部 202 は、受け取った全チャンネル分の番組スケジュール及び全ての番組情報を管理し、定期的または現在/次イベント情報生成部 203 の要求に応じて、全チャンネル分の番組スケジュール及び
20 全ての番組情報を現在/次イベント情報生成部 203 に出力する。例えば、現在/次イベント情報生成部 203 は、一日一回番組案内情報管理部 202 に対して番組スケジュール及び番組情報の取得を要求する。

- 全チャンネル分の番組スケジュール及び全ての番組情報を取得した現在/次イベント情報生成部 203 は、現在/次イベント情報送出スケジュール及び単一イベント情報を生成する。
25

なお、番組案内情報管理部 202 から現在/次イベント情報生成部 203

に渡す番組情報及び番組スケジュールは、例えば 1 週間分など、データ量を制限することもできる。それにより、現在／次イベント情報生成部 203 が 1 週間分の現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する。

図 6 は現在／次イベント情報送出スケジュールの例を示している。現在／次イベント情報送出スケジュールは、601 に示す番組案内情報種別が「現在／次イベント情報送出スケジュール」のものとして識別できる。現在／次イベント情報送出スケジュールはチャンネル毎に生成され、例えば、図 6 の番組スケジュール案内情報は、602 によりチャンネル 1001 に関する番組スケジュール案内情報であると分かる。現在／次イベント情報送出スケジュールには、そのチャンネルに属する番組に対して、603 に示すように、放送開始日時をキーとして、現在イベントに対応する現在番組識別子及び次イベントに対応する次番組識別子が放送開始日時の若い順にスケジュールリングされる。例えば 604 には、先頭エントリとして、開始時刻「1999/12/02 06:00:00」、現在番組識別子「1234」、次番組識別子「1435」が設定されている。

図 7 は単一イベント情報の例を示している。単一イベント情報は、701 に示す番組案内情報種別が「単一イベント情報」のものとして識別できる。単一イベント情報は、あるチャンネルで放送される番組についての情報を記載するものであり、チャンネル識別子 702、番組識別子 703、開始時刻 704、継続時間 705、番組名 706、番組内容 707、出演者 708 が載っている。図 7 では、チャンネル識別子 702 に「1001」、番組識別子 703 に「1234」、開始時刻 704 に「1999/12/02 06:00:00」、継続時間 705 に「01:00:00」、番組名 706 に「ワールドニュース」、詳細な番組内容 707 に「世界の出来事総まとめ」、出演者 708 に「松下一郎」が設定されている。単一イベント情報はチャンネル識別子 702 と番組識別子 703 との組により全単一イベント情報が

ら一意に定まる。

現在／次イベント情報生成部 203 における現在／次イベント情報送出スケジュールの生成方法を図 9 A、9 B を用いて説明する。

5 ステップ 901：現在／次イベント情報生成部 203 は、まず番組案内情報管理部 202 から取得した番組スケジュール情報の一つを取得し、

ステップ 902：取得した番組スケジュール情報からチャンネル識別子を取得し、

10 ステップ 903：取得したチャンネル識別子を持つ新しい現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する。例えば、図 4 からチャンネル識別子「1 0 0 1」を取得して図 6 の番組スケジュール案内情報の 602 の項目にチャンネル識別子「1 0 0 1」を載せる。

ステップ 903：次に、番組スケジュール上の開始時刻をキーとした先頭のエントリに印を付ける。

15 ステップ 904：番組スケジュール情報上で、印をつけたエントリから開始時刻及び番組識別子を取得し、今回生成対象の「現在／次イベント情報送出スケジュール」の新エントリの開始時刻及び現在番組識別子にセットする。この時、新エントリの次番組識別子は未設定とする。

20 ステップ 905：番組スケジュール情報上で、印をつけたエントリの下にエントリが登録されているかをチェックする。エントリが存在する場合には、

ステップ 906：番組スケジュール情報上の印を下のエントリに移し、

25 ステップ 907：その番組スケジュール情報に印をつけたエントリから番組識別子を取得し、ステップ 904 で作成した現在／次イベント情報送出スケジュールの新エントリの次番組識別子としてセットし、エントリを完成させる。

ステップ 905 でエントリが存在しない場合には、

ステップ 908 : 該当チャンネルの既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」が存在するかをチェックし、該当チャンネルの既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」が存在する場合には、

5 ステップ 909 : 新「現在／次イベント情報送出スケジュール」を前記既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」にマージし、ステップ 901 で取得した番組スケジュール情報に対する現在／次イベント情報送出スケジュールの生成を終了する。

10 マージの際には、例えば図 13 に示すように、新「現在／次イベント情報送出スケジュール」1301 の最後のエントリの次番組識別子「未設定」1302 は、既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」1303 の情報を継承するため、1305 に示す通りになる。

ステップ 908 で該当チャンネルの既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」が存在しない場合には、

15 ステップ 910 : ステップ 904 で作成した現在／次イベント情報送出スケジュールのエントリの次番組識別子に「放送休止」をセットしエントリを完成させると共に「現在／次イベント情報送出スケジュール」を完成させる。

20 現在／次イベント情報生成部 203 では、番組案内情報管理部 202 から取得した全ての番組スケジュールに対してステップ 901 からステップ 907 の処理を行う。

次に、現在／次イベント情報生成部 203 における単一イベント情報の生成方法を図 10 を用いて説明する。

ステップ 1001 : 現在／次イベント情報生成部 203 は、まず番組案内情報管理部 202 から取得した番組スケジュール情報の一つを取得し、

25 ステップ 1002 : その番組スケジュール情報からチャンネル識別子を取得し、取得したチャンネル識別子を持つ新しい単一イベント情報を生

成する。例えば、図4から401のチャンネル識別子「1001」を取得して、図7の単一イベント情報の702の項目にチャンネル識別子「1001」を載せる。

5 ステップ1003：次に、番組スケジュール上の開始時刻をキーとした先頭のエントリに印を付け、

ステップ1004：印をつけたエントリから開始時刻及び番組識別子を取得し、

10 ステップ1005：取得した番組識別子で番組情報を見つけ、ステップ1002で取得した「チャンネル識別子」、ステップ1004で取得した「番組識別子」、「開始時刻」及び番組情報から見つけた該当番組に対する「継続期間」、「番組名」、「番組内容」、「出演者」を合わせて単一番組情報を生成する。例えば、図5のチャンネル識別子「1001」502と図3の306から番組識別子「1234」、継続時間「01:00:00」、番組名「ワールドニュース」、番組内容「世界の出来事総まとめ」、出演者「松
15 下一郎」を取得し、図4の開始時刻「1999/12/02 06:00:00」403を取得し、合わせて図7の単一イベント情報を生成する。

20 ステップ1006：現在/次イベント情報生成部203が保持する既存の単一イベント情報の中に、ステップ1005で作成した「チャンネル識別子」及び「番組識別子」が一致する単一イベント情報が存在するかをチェックする。該当する単一イベント情報が存在する場合には、

ステップ1007：該当する既存の単一イベント情報を削除する。

ステップ1006で該当する単一イベント情報が存在しない場合及びステップ1007の処理の後には、

25 ステップ1008：番組スケジュール情報の印をつけたエントリの下に別のエントリが存在するかをチェックする。該当するエントリが存在する場合には、

ステップ 1009：番組スケジュール情報の印をつけたエントリの下のエントリに印を付け直し、ステップ 1005 に戻り、以降の処理を繰り返す。

また、ステップ 1008 で該当するエントリが存在しない場合には、番組スケジュール情報に対する単一イベント情報生成を終了する。

現在／次イベント情報生成部 203 では、番組案内情報管理部 202 から取得した全ての番組スケジュールに対してステップ 1001 からステップ 1009 の処理を行う。

次に、現在／次イベント情報生成部 203 は、今回番組案内情報管理部 202 から取得した番組スケジュール及び番組情報を即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 に渡す。

即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 は、これを受けて即時更新対応用の単一イベント情報を生成する。即時更新対応用の単一イベント情報は、番組が番組スケジュールで記述されたチャンネル以外のチャンネルで放送される場合に備えて、番組識別子を、放送予定以外のチャンネルの識別子と組み合わせて作成する単一イベント情報である。

この単一イベント情報の生成方法を図 1 2 A、1 2 Bを用いて説明する。

ステップ 1201：即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 は、まず現在／次イベント情報生成部 203 から取得した番組情報を用意し、

ステップ 1202：その番組情報の先頭エントリに印を付け、

ステップ 1203：印を付けたエントリから番組識別子を取得する。

ステップ 1204：次に、即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 があらかじめ保持している、番組案内情報生成送出システムで扱う全チャンネルについてのチャンネル情報を取得し、その先頭のチャンネル識別子のエントリに印を付ける。図 5 にはチャンネル情報の例を示してい

る。チャンネル情報は、501 にチャンネル情報に記載されているチャンネル識別子の数があり、それ以降、502 から前記チャンネル識別子の数分、チャンネル識別子が記載されている。この先頭エントリ 502 に印を付け、

- 5 ステップ 1205 : 印を付けたエントリのチャンネル識別子を取得する。
例えば 502 のチャンネル識別子「1 0 0 1」を取得することになる。

ステップ 1206 : 現在/次イベント情報生成部 203 から取得した番組スケジュール情報のうち、ステップ 1205 で取得したチャンネル識別子を持つ番組スケジュール情報を取得し、

- 10 ステップ 1207 : 取得した番組スケジュール中のエントリをステップ 1203 で取得した番組識別子で検索する。検索に失敗した場合、つまり、その番組識別子とチャンネル識別子との組み合わせが番組スケジュールにおいて予定されていない場合には、

- ステップ 1208 : 番組情報の印がついたエントリから「番組識別子」、
15 「継続時間」、「番組名」、「番組内容」、「出演者」を取得し、「開始時刻 = 未定」とし、ステップ 1205 で取得した「チャンネル識別子」と合わせて単一イベント情報を生成する。例えば図 5 のチャンネル識別子「1 0 0 2」503 と図 3 から番組識別子「1 2 3 4」、継続時間「0 1 : 0 0 : 0 0」、番組名「ワールドニュース」、番組内容「世界の出来事総まとめ」、出演者「松下一郎」を取得し、開始時刻「未定」と合わせて図
20 8 の単一イベント情報を生成する。

ステップ 1207 で検索に成功した場合またはステップ 1208 の後は、

- ステップ 1209 : チャンネル情報の印のあるエントリの下に別のチャンネル識別子のエントリが存在するかをチェックし、別のチャンネル識別子のエントリが存在する場合には、
25

ステップ 1210 : そのチャンネル識別子に印を付け直し、ステップ 1205

に戻り、以降の処理を繰り返す。

また、ステップ 1209 で別のチャンネル識別子のエントリが存在しない場合には、

- 5 ステップ 1211：番組情報の印をつけたエントリの下に別の番組情報エントリが存在するかをチェックし、別のエントリが存在する場合には、
- ステップ 1212：そのエントリに印を付け直し、ステップ 1203 に戻り、以降の処理を繰り返す。

また、ステップ 1211 で別のエントリが存在しない場合には、即時更新対応用単一イベント情報の作成処理を終了する。

- 10 即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 は、ステップ 1201 からステップ 1212 で生成した即時更新対応用の単一イベント情報を現在／次イベント情報生成部 203 に渡す。

- 即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 から単一イベント情報を受け取った現在／次イベント情報生成部 203 は、その即時更新対応用の
- 15 単一イベント情報と現在／次イベント情報生成部 203 で生成した単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールとを合わせて現在／次イベント情報送出部 206 に出力する。

- なお、現在／次イベント情報生成部 203 は、現在／次イベント情報送出部 206 に出力する現在／次イベント情報送出スケジュールのデータ量を制限し、例えば 3 日分など、所定日数分の現在／次イベント情報送出
- 20 スケジュールを現在／次イベント情報送出部 206 に送出するようにしても良い。

- これらを取得した現在／次イベント情報送出部 206 は、番組開始制御部 205 からの番組開始通知に従って単一イベント情報を出力する。図 1
- 25 4 A、1 4 Bを用いて現在／次イベント情報送出部 206 が現在／次イベント情報を出力する処理方法について説明する。

ステップ 1401：現在／次イベント情報送出部 206 は、番組開始制御部 205 から番組開始通知を取得する。図 11 に番組開始通知の例を示す。番組開始通知は 1101 のチャンネル識別子と 1102 の番組識別子とから構成され、どのチャンネルのどの番組が開始なのかを一意に特定できる。

- 5 ステップ 1402：現在／次イベント情報送出部 206 は、内部の時計装置により、番組開始通知を受信した時刻を取得し、

- ステップ 1403：取得した番組開始通知内のチャンネル識別子及び番組識別子がそれぞれチャンネル識別子及び現在番組識別子と一致するエントリを現在／次イベント情報送出スケジュールから検索する。検索に
10 成功した場合には、

ステップ 1404：検索に成功したエントリから放送開始日時を取得し、

ステップ 1405：ステップ 1402 で取得した受信時刻とステップ 1404 で取得した放送開始日時とが一致するかチェックする。一致した場合には、

- 15 ステップ 1406：ステップ 1403 で検索対象としたチャンネル識別子及び番組識別子を持つ単一イベント情報を取得し、

ステップ 1407：ステップ 1403 で検索対象としたチャンネル識別子及びステップ 1403 で取得したエントリの次番組識別子を持つ単一イベント情報を取得し、

- 20 ステップ 1408：ステップ 1406 で取得した単一イベント情報を現在イベント情報とし、ステップ 1407 で取得した単一イベント情報を次イベント情報として、合わせて現在／次イベント情報を生成し、

ステップ 1413：生成した現在／次イベント情報を出力する。

また、ステップ 1403 で検索に失敗した場合には、

- 25 ステップ 1409：現在／次イベント情報送出部 206 は、現在／次イベント情報生成部 203 から取得した現在／次イベント情報送出スケジュー

ル通りではない番組開始通知を受信したものと判断して、番組開始通知内のチャンネル識別子及び番組識別子と一致するチャンネル識別子及び現在番組識別子を持つ即時更新対応用の単一イベント情報を検索し、その単一イベント情報の未設定の開始時刻に、ステップ 1402 で取得した

5 受信時刻を設定する。

ステップ 1411：また、現在／次イベント情報送出部 206 は、あらかじめ保持しているイベント未定用の単一イベント情報（全ての項目を未定とする単一イベント情報の）を取得し、

10 ステップ 1412：ステップ 1409 で取得した単一イベント情報を現在イベント情報とし、ステップ 1411 で取得した単一イベント情報を次イベント情報とする現在／次イベント情報を生成し、

ステップ 1413：生成した現在／次イベント情報を出力する。

また、ステップ 1405 で、受信時刻と現在／次イベント情報送出スケジュールの放送開始日時とが一致しなかった場合には、

15 ステップ 1410：現在／次イベント情報送出部 206 は、現在／次イベント情報生成部 203 から取得した現在／次イベント情報送出スケジュール通りではない番組開始通知を受信したものと判断して、ステップ 1403 で検索対象としたチャンネル識別子及び番組識別子を持つ単一イベント情報を取得し、その開始時刻をステップ 1402 で取得した受信時刻に更
20 新し、

ステップ 1411：現在／次イベント情報送出部 206 があらかじめ保持しているイベント未定用単一イベント情報を取得し、

25 ステップ 1412：ステップ 1410 で取得した単一イベント情報を現在イベント情報とし、ステップ 1411 で取得した単一イベント情報を次イベント情報とする現在／次イベント情報を生成し、

ステップ 1413：生成した現在／次イベント情報を出力する。

ステップ 1413 の後、現在／次イベント送出処理を終了する。

なお、番組スケジュール編集部 201 が現在放送中の番組に対する番組スケジュール及び番組情報を変更し、それにより、現在／次イベント情報生成部 203 が現在／次イベント情報送出スケジュールを更新して現在
5 /次イベント情報送出部 206 に出力した場合には、現在／次イベント情報送出部 206 は、即時に新しい現在／次イベント情報送出スケジュールに従って現在／次イベント情報を更新して出力することができる。

現在／次イベント情報送出部 206 から出力される現在／次イベント情報を、図 15 に例示している。番組案内情報生成送出システム及び受信
10 機は、1501 の番組案内情報種別＝「現在／次イベント情報」により、この情報が現在／次イベント情報であることを識別できる。また、1502 のチャンネル識別子により対象となるチャンネルを特定することができ、1503 に現在イベントの情報が記載され、この現在イベント情報の後ろに次イベント情報 1504 が記載される。

15 なお、ステップ 1405 では、取得した単一イベント情報の開始時刻と取得した番組開始通知の受信時刻とが一致していなくても、前記受信時刻が単一イベント情報の開始時刻から算出した一定の時間帯、例えば「開始時刻－1 秒＜＝受信時刻＜＝開始時刻＋2 秒」に収まっていた場合には、ステップ 1406 以降の処理を行うことも可能である。また、ステッ
20 プ 1409 やステップ 1410 において、現在／次イベント情報送出部 206 は、現在／次イベント情報生成部 203 から取得した現在／次イベント情報送出スケジュール通りではない番組開始通知を受信したものと判断した場合に、現在／次イベント情報における現在イベント情報の「継続時間」を「時間未定」と設定することも可能である。

25 以上のように、このシステムでは、番組情報に登録された各番組情報エントリが、このシステムで扱う全てのチャンネルで放送される場合を

想定して、即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 で、各番組情報エントリの各々についてチャンネル識別子を違えた全チャンネル分の単一イベント情報を生成し、その単一イベント情報中の開始時刻を「未設定」にセットしている。

- 5 そして、現在／次イベント情報送出部 206 は、番組開始通知を受信したとき、この番組開始通知で特定されたチャンネル識別子及び番組識別子に一致する単一イベント情報として、開始時刻が「未設定」の単一イベント情報を用いる場合には、その開始時刻に番組開始通知の受信時刻をセットする。
- 10 こうすることにより、ある番組があるチャンネルに属するという情報を番組スケジュール編集部 201 で登録することができない状況においても、番組開始通知に従って素早く番組案内情報を送出することが可能となる。

(第 2 の実施形態)

- 15 第 2 の実施形態の番組案内情報生成送出システムは、あるチャンネルで放送中の番組を途中で他のチャンネルへ切り替えるイベントリレー放送の番組案内情報を送出する。

- 20 この番組案内情報生成送出システムは、図 16 に示すように、番組スケジュール上に登録されたチャンネル識別子及び番組識別子を持つイベントリレー用単一イベント情報を生成して現在／次イベント情報生成部 1601 に出力するイベントリレー情報生成部 1602 と、外部トリガによりイベントリレー放送が決まると現在／次イベント情報送出部 1604 にイベントリレー通知を送信するイベントリレー番組開始制御部 1603 とを備えている。その他の構成は第 1 の実施形態（図 1）と変わらない。

- 25 このシステムの動作について説明する。番組スケジュール編集部 201、番組案内情報管理部 202、即時更新対応用単一イベント情報生成部 204

及び番組開始制御部 205 の動作は第 1 の実施形態と同様である。

また、現在／次イベント情報生成部 1601 の単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールの作成方法、並びに、即時更新対応単一イベント情報生成部 204 との情報の送受信方法は、第 1 の実施形態と同様である。

現在／次イベント情報生成部 1601 は、現在／次イベント情報生成部 1601 が生成した単一イベント情報と、即時更新対応単一イベント情報生成部 204 から取得した即時更新対応の単一イベント情報とをイベントリレー情報生成部 1602 に出力する。

イベントリレー情報生成部 1602 は、取得したこれら全ての単一イベント情報を複製し、複製した単一イベント情報にイベントリレー情報をセットする。

図 17 は、イベントリレー情報がセットされたイベントリレー情報付き単一イベント情報を例示している。これがイベントリレー情報付き単一イベント情報であることは、1701 の「番組案内情報種別=イベントリレー情報付き単一イベント情報」により識別できる。イベントリレー情報付き単一イベント情報のうち、例えば 1702 に、切替先チャンネル識別子で該当番組が切り替わる先のチャンネル識別子が記され、1703 に、切替先の番組識別子が記される。更に切替時間が分かる場合には、例えば 1704 に、切替時刻として該当番組がチャンネル切替を行う時刻が記される。ただし、イベントリレー情報生成部 1602 では、切替先チャンネル識別子 1702、切替先番組識別子 1703 及び切替時刻 1704 は未設定のままとする。

イベントリレー情報生成部 1602 は、生成した全てのイベントリレー情報付き単一イベント情報を現在／次イベント情報生成部 1601 に出力する。現在／次イベント情報生成部 1601 は、イベントリレー情報生成

部 1602 から取得したイベントリレー情報付き単一イベント情報、即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 から取得した即時更新対応用単一イベント情報並びに現在／次イベント情報生成部 1601 で生成した単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを合わせて

- 5 現在／次イベント情報送出部 1604 に出力する。

現在／次イベント情報送出部 1604 は、番組開始制御部 205 からの番組開始通知に従って現在／次イベント情報を送出する。この方法は第 1 の実施形態と同様である。

- 10 現在／次イベント情報送出部 1604 は、また、イベントリレー番組開始制御部 1603 が出力するイベントリレー通知に従って現在／次イベント情報を送出する。この処理方法を図 18 A、18 Bを用いて説明する。

ステップ 1801：まず、図示せぬ外部トリガにより、あるチャンネルで放送中の番組を別のチャンネルへ切り替えることが決定され、イベントリレー番組開始制御部 1603 からイベントリレー通知が出力される。

- 15 このイベントリレー通知は、図 19 に例示するように、切替元のチャンネル識別子 1901 と切替先のチャンネル識別子 1902 と切替先の番組識別子 1903 と切替時刻 1904 とで構成されている。図 19 の例では、チャンネル識別子 1001 で放送中の番組を 1999/12/02 06:45:00 に切替先チャンネル識別子 1002 へ切替先番組識別子 1234 の番組として切り替えることを通知する。
- 20

ステップ 1802：現在／次イベント情報送出部 1604 は、イベントリレー通知を受信すると、

ステップ 1803：イベントリレー通知から切替対象チャンネル識別子と切替先チャンネル識別子と切替先番組識別子と切替時刻とを取得し、

- 25 ステップ 1804：取得した切替対象チャンネル識別子で送出中の現在／次イベント情報の現在イベント情報を調べ、その現在イベント情報に

対応するイベントリレー情報付き単一イベント情報を検索し取得する。
例えば図 19 のイベントリレー通知を受信した現在／次イベント情報送出部 1604 は、図 17 のイベントリレー情報付き単一イベント情報を取得する。

- 5 ステップ 1805 : ステップ 1804 で見つけたイベントリレー情報付き単一イベント情報のイベントリレー情報の切替先チャンネル識別子、切替先番組識別子及び切替時刻にステップ 1803 で取得した切替先チャンネル識別子と切替先番組識別子と切替時刻とを載せ、イベントリレー情報付き単一イベント情報を完成させる。例えば図 20 のようなイベントリ
- 10 レー情報付き単一イベント情報を生成する。

ステップ 1806 : 次に現在／次イベント情報送出部 1604 は、あらかじめ保持しているイベント未定用単一イベント情報を取得し、

- ステップ 1807 : ステップ 1805 で完成させたイベントリレー情報付き単一イベント情報を現在イベント情報とし、ステップ 1806 で取得した
- 15 単一イベント情報を次イベント情報とする現在／次イベント情報を生成する。この時作成する現在／次イベント情報は、例えば図 21 に示すものとなる。

- ステップ 1808 : 最後に、現在／次イベント情報送出部 1604 は、現在出力中の現在／次イベント情報の出力を止めて、ステップ 1807 で生成
- 20 した現在／次イベント情報を出力し、イベントリレー通知受信時の処理を終了する。

- このように、このシステムでは、あるチャンネルで放送中の番組を、その途中から急に他のチャンネルへ切り替える場合に、番組スケジュール編集部 201 で、番組がチャンネルを跨いで放送されるようなスケジュール
- 25 リングをすることなく、開始制御装置からイベントリレー通知を送出するのみで、放送中の番組を別のチャンネルに切り替えることを受信機

に知らせるためのイベントリレー情報を、送出中の現在／次イベント情報に載せて素早く送出させることが可能となる。

例えば、図 22 に示すように、「1999 12/02 6:00」から、チャンネル識別子「1001」において、番組識別子「1234」
5 に関する単一イベント情報が該当チャンネルの現在イベントに関する現在／次イベント情報として送出されているとする（チャンネル切替通知 2201）。この状態で時刻「1999 12/02 6:40」に現在／次イベント情報送出部 1604 が図 19 に示すイベントリレー通知を受信する（2202）。現在／次イベント情報送出部 1604 は、このイベントリレー
10 ー通知により、図 18 A、18 B に示した処理を行い、チャンネル識別子「1001」の現在番組に関する番組案内情報としてイベントリレー情報付き現在／次イベント情報 2203 の送出を開始する。

次に、現在／次イベント情報送出部 1604 は、時刻「1999 12/02 6:45」に図 23 に示す番組開始通知を受信する（2204）。
15 現在／次イベント情報送出部 1604 は、この番組開始通知により、図 14 A、14 B に示した処理を行い、チャンネル識別子「1002」の現在番組に関する番組案内情報として現在／次イベント情報 2205 の送出を開始する。

次に、現在／次イベント情報送出部 1604 は、時刻「1999 12/02 6:45」に図 24 に示す番組開始通知を受信する（2206）。
20 現在／次イベント情報送出部 1604 は、この番組開始通知により、図 14 A、14 B に示した処理を行い、チャンネル識別子「1001」の現在番組に関する番組案内情報として現在／次イベント情報 2207 の送出を開始する。

25 これにより、現在放送中の番組を録画している受信機は、イベントリレー情報が載った現在／次イベント情報を取得すると、この現在／次イ

イベント情報中のイベントリレー情報に記載の変更時間にリンク情報記載のチャンネルに移り、引き続き録画中の番組を録画することが可能となる。

5 なお、番組スケジュール編集部 201 において作成する番組情報に、例えば図 3 4 に示すようなイベントリレーフラグ 3401 を設け、イベントリレー対象となり得る番組に対応した番組情報に対してイベントリレーフラグ=リレー有り 3402 と設定可能とすれば、イベントリレー情報生成部 1602 では、イベントリレーフラグが「リレー有り」のものだけのイベントリレー情報付き単一イベント情報を作成すれば良くなり、生成
10 するイベントリレー付き単一イベント情報の数を減らすことが可能となる。

また、例えば図 3 5 に示すように、イベントリレー対象番組識別子を
集めた表をイベントリレー情報生成部 1602 があらかじめ保持していれば、その番組識別子を持つ単一イベント情報のみにイベントリレー情報
15 付き単一イベント情報を生成すればよいこととなり、素早くイベント情報付き単一イベント情報の生成を終了することができ、イベントリレー情報生成部 1602 で生成するイベントリレー付き単一イベント情報の数を減らすことも可能となる。

また、イベントリレー情報付き単一イベント情報のイベントリレー情報
20 として、切替先のチャンネル識別子及び番組識別子を入れることは必要であるが、切替時刻を入れることは必須ではない。

(第 3 の実施形態)

第 3 の実施形態の番組案内情報生成送出システムでは、イベントリレー
25 情報付き単一イベント情報及び現在/次イベント情報を、番組開始通知の受信時に作成する。

このシステムは、図 2 5 に示すように、運用者がイベントリレー放送

を行うことを決めた際にイベントリレー通知を送信するイベントリレー番組開始制御部 1603 と、現在／次イベント情報送出部 2501 からイベントリレー通知を取得してイベントリレー情報付き単一イベント情報を生成し、生成したイベントリレー情報付き単一イベント情報を現在／次イベント情報送出部 2501 に出力するイベントリレー情報生成部 2502 を備えている。その他の構成は第 1 の実施形態（図 1）と変わらない。

番組スケジュール編集部 201、番組案内情報管理部 202、即時更新対応単一イベント情報生成部 204、現在／次イベント情報生成部 203 及び番組開始制御部 205 の動作は第 1 の実施形態と同様である。また、イベントリレー番組開始制御部 1603 の動作は第 2 の実施形態と同様である。

このシステムの現在／次イベント情報送出部 2501 は、イベントリレー番組開始制御部 1603 からイベントリレー通知を受けると、イベントリレー情報生成部 2502 にイベントリレー情報付き単一イベント情報の生成を要求し、イベントリレー情報付き単一イベント情報を取得すると、現在／次イベント情報にイベントリレー情報を載せて送出する。この処理方法を図 2 6 A、2 6 B を用いて説明する。

ステップ 2601：まず、外部トリガによりあるチャンネルで放送中の番組を別のチャンネルへ切り替えることが決定され、イベントリレー番組開始制御部 1603 がイベントリレー通知を出力する。

ステップ 2602：現在／次イベント情報送出部 2501 は、イベントリレー通知を受信すると、

ステップ 2603：イベントリレー情報生成部 2502 を呼び出す。

ステップ 2604：イベントリレー情報生成部 2502 は、イベントリレー通知から切替対象チャンネル識別子と切替先チャンネル識別子と切替先番組識別子と切替時刻とを取得し、

ステップ 2605 : 取得した切替対象チャンネル識別子で現在送出中の番組の単一イベント情報の複製を取得する。

ステップ 2606 : イベントリレー情報生成部 2502 は、ステップ 2604 で取得した切替先チャンネル識別子と切替先番組識別子と切替時刻とで
5 イベントリレー情報を生成し、ステップ 2605 で取得した単一イベント情報に載せてイベントリレー情報付き単一イベント情報を生成し、

ステップ 2607 : 生成したイベントリレー情報付き単一イベント情報を現在/次イベント情報送出部 2501 に出力する。

ステップ 2608 : 現在/次イベント情報送出部 2501 は、あらかじめ保
10 持しているイベント未定用単一イベント情報を取得し、

ステップ 2609 : 取得したイベントリレー情報付き単一イベント情報を現在イベント情報とし、ステップ 2608 で取得した単一イベント情報を次イベント情報として現在/次イベント情報を生成し、

ステップ 2610 : 生成した現在/次イベント情報を出力し処理を終了
15 する。

このように、この実施形態の番組案内情報生成送出システムでは、該当チャンネルの該当番組に対するイベントリレー情報付き単一イベント情報を事前に生成していない場合でも、素早く該当チャンネル及び番組に対するイベントリレー放送に対応することが可能となる。さらに、事前
20 前に複数の単一イベント情報を生成する必要がないので、番組案内情報生成システムで利用する記憶容量が少なくてすむ。

(第4の実施形態)

第4の実施形態の番組案内情報生成送出システムは、番組割り込み放送に対応した現在/次イベント情報を送出する。

25 この番組案内情報生成送出システムは、図27に示すように、番組割り込みスケジュールを作成して番組スケジュール編集部 2701 に登録す

る番組割り込みスケジュール登録部 2702 と、現在／次イベント情報生成部 2703 が受け取った番組スケジュール中に番組割り込みスケジュールが存在する場合に番組割り込みスケジュールに従って現在／次イベント情報送出スケジュールを生成し、現在／次イベント情報生成部 2703
5 5 に出力する番組割り込みスケジュール生成部 2704 とを備えている。その他の構成は第 1 の実施形態（図 1）と変わらない。

運用者は、番組スケジュール編集部 2701 で、チャンネル毎の番組スケジュールの編集及び番組情報の編集を行うことができ、また、番組割り込みスケジュール登録部 2702 で、番組割り込みのスケジュールを編
10 10 集し登録することができる。

番組スケジュール編集部 2701 は、番組スケジュール編集部 2701 で編集した番組情報及び番組スケジュールと、番組割り込みスケジュール編集部 2702 で編集した番組割り込みスケジュールとを合わせて番組案内情報管理部 202 に出力する。

15 15 番組割り込みスケジュールは、図 2 8 に示すように、番組割り込み情報を含んでいる。このスケジュールは、2801 により「番組割り込みスケジュール」として識別できる。番組スケジュールの各エントリに番組割り込み情報が付与される。

例えば、2802 の番組割り込み情報は「分断番組」であり、該当番組 2802
20 20 の放送中に割り込み番組（単に番組ともいう）2803 が割り込んで放送されるため、番組 2803 の番組割り込み情報には「割り込み番組」が設定される。番組 2803 の放送後は再び番組 2802 と同じ番組が放送されるため、2802 と同じ番組識別子を持つ番組 2804 の番組割り込み情報には「分断番組」が設定される。

25 25 番組案内情報管理部 202 の処理、並びに、現在／次イベント情報生成部 2703 が番組案内情報管理部 202 から番組情報及び番組スケジュール

を取得するまでの処理は、第 1 の実施形態と同様である。

番組案内情報管理部 202 から番組情報及び番組スケジュールを取得した現在／次イベント情報生成部 2703 は、単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを作成する。単一イベント情報及び現在／イベント情報送出スケジュールの作成方法は第 1 の実施形態と同様である。

現在／次イベント情報生成部 2703 は、番組案内情報管理部 202 から番組割り込みスケジュールを取得すると、取得した番組割り込みスケジュールを番組割り込みスケジュール生成部 2704 に渡す。

10 番組割り込みスケジュールを取得した番組割り込みスケジュール生成部 2704 は、現在／次イベント情報送出スケジュールを作成する。図 29 A、29 B、29 C は、番組割り込みスケジュール生成部 2704 が、番組割り込みスケジュールを受けて、現在／次イベント情報送出スケジュールを作成するまでの手順を示している。

15 ステップ 2901：番組割り込みスケジュール生成部 2704 は、番組割り込みスケジュールを取得して、

ステップ 2902：その番組割り込みスケジュールのチャンネル識別子を取得し、該当チャンネル識別子をもつ現在／次イベント情報送出スケジュールの生成を開始する。

20 ステップ 2903：まず、番組割り込みスケジュール生成部 2704 上のメモリ領域に分断番組識別子格納用メモリを用意し、この分断番組識別子格納用メモリに「番組未定」を表す番組識別子をセットする。

ステップ 2904：次に、番組割り込みスケジュール上の開始時刻をキーとした先頭のエントリに印を付け、

25 ステップ 2905：その印をつけたエントリから開始時刻及び番組識別子を取得し、今回生成する「現在／次イベント情報送出スケジュール」

の新エントリの開始時刻及び現在番組識別子にセットする。

ステップ 2906 : ステップ 2905 で取得したエントリから「番組割り込み情報」を取得し、

5 ステップ 2907 : 取得した「番組割り込み情報」の内容をチェックする。

ステップ 2908 : ステップ 2907 で「番組割り込み情報＝分断番組」だった場合には、分断番組識別子格納用メモリにステップ 2905 で取得した番組識別子をセットする。

10 ステップ 2909 : また、ステップ 2907 で「番組割り込み情報＝割り込みなし」だった場合には、分断番組識別子格納用メモリに「番組未定」を表す番組識別子をセットする。

15 ステップ 2910 : ステップ 2908 またはステップ 2909 の処理が済んだ後、分断番組識別子格納用メモリに格納された番組識別子とステップ 2905 で作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」のエントリの現在番組識別子とを比較し、それらが相違しているとき（即ち、「番組割り込み情報＝割り込みなし」の場合）は、

20 ステップ 2911 : 分断番組識別子格納用メモリに格納された番組識別子を取得し、ステップ 2905 で作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」のエントリの次番組識別子としてセットしエントリを完成させる。

また、ステップ 2910 での比較において、それらが一致しているとき（即ち、「番組割り込み情報＝分断番組」の場合）は、

25 ステップ 2912 : 「番組未定」を表す番組識別子をステップ 2905 で作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」のエントリの次番組識別子としてセットしエントリを完成させる。

また、ステップ 2907 で「番組割り込み情報＝割り込み番組」だった

場合は、

ステップ 2910 : 分断番組識別子格納用メモリに格納されている番組識別子とステップ 2905 で作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」のエントリの現在番組識別子とを比較し、それらが相違しているときは、

ステップ 2911 : 分断番組識別子格納用メモリに格納されている番組識別子を取得し、ステップ 2905 で作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」のエントリの次番組識別子としてセットしエントリを完成させる。

10 即ち、番組割り込みスケジュールの当該エントリより前に「番組割り込み情報＝分断番組」のエントリがある場合には、分断番組識別子格納用メモリに分断番組の番組識別子が格納されるため、「現在／次イベント情報送出スケジュール」において、割り込み番組を現在番組識別子とするエントリの次番組識別子には、分断番組の番組識別子がセットされる。

15 ステップ 2913 : 番組割り込みスケジュール生成部 2704 は、番組割り込みスケジュールの印をつけたエントリの下に別のエントリが存在するかをチェックし、別のエントリが存在する場合には、

20 ステップ 2914 : 番組割り込みスケジュールの印をつけたエントリの下のエントリに印を付け直し、ステップ 2905 に戻り、以降の処理を繰り返す。

また、ステップ 2913 において、別のエントリが存在しない場合には、

25 ステップ 2915 : 該当チャンネルの既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」が現在／次イベント情報生成部 2703 に存在するかをチェックする。以降の処理は第 1 の実施形態で示したステップ 908 から 910 と同様であり、既存の「現在／次イベント情報送出スケジュール」

が存在すれば、作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」をその既存のスケジュールにマージし、存在しなければ、作成した「現在／次イベント情報送出スケジュール」のエントリの次番組識別子に「放送休止」をセットして「現在／次イベント情報送出スケジュール」を完成させる。

番組割り込みスケジュール生成部 2704 は、こうして生成した現在／次イベント情報を現在／次イベント情報生成部 2703 に出力する。

番組割り込みスケジュール生成部 2704 が生成する現在／次イベント情報送出スケジュールについて図 30 を用いて説明する。図 30 中のエントリ 3001 は図 28 の「番組割り込み情報＝分断番組」という情報を持つ 2802 に対応するエントリであり、次番組識別子に「未定」を表す番組識別子が設定されている。エントリ 3002 は図 28 の「番組割り込み情報＝割り込み番組」という情報を持つ 2803 に対応するエントリであり、番組が割り込み中の現在／次イベント情報の次イベント情報には、分断番組に対応した単一イベント情報を載せるために、次番組識別子に分断番組となる 2802 に対応した番組識別子「1 2 3 4」を載せている。

現在／次イベント情報生成部 2703 は、現在／次イベント情報生成部 2703、即時更新対応単一イベント情報生成部 204 及び番組割り込みスケジュール生成部 2704 で生成した番組情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを現在／次イベント情報送出部 206 に出力する。

現在／次イベント情報送出部 206 の処理は第 1 の実施形態と同様である。

このように、番組割り込みスケジュール生成部 2704 が、番組割り込みスケジュール登録部 2702 で登録された番組割り込みスケジュールに対応する現在／次イベント情報送出スケジュールを生成し、この現在／次イベント情報送出スケジュールに従って現在／次イベント情報を送出

することにより、番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を素早く送出することが可能となる。

また、番組割り込み放送中に現在／次イベント情報を取得した受信機は、分断番組を、割り込み番組だけを除いて、正しく録画することが可能となる。

(第5の実施形態)

第4の実施形態では、番組割り込みスケジュール登録部 2702 であらかじめ番組割り込みスケジュールに従って番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を送出したが、第5の実施形態では、あらかじめ番組割り込みスケジュールを登録できなかった場合に、番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を送出する番組案内情報生成送出システムについて説明する。

このシステムは、図31に示すように、現在／次イベント情報送出部 3101 が現在／次イベント情報送出スケジュール通りではない番組開始通知を取得した場合に呼び出されて現在／次イベント情報を生成し、生成した現在／次イベント情報を現在／次イベント情報送出部 3101 に出力する番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 を備えている。その他の構成は第4の実施形態(図27)と変わらない。

番組スケジュール編集部 2701、番組割り込みスケジュール登録部 2702、番組案内情報管理部 202、現在／次イベント情報生成部 2703、番組割り込みスケジュール生成部 2704、即時更新対応用単一イベント情報生成部 204 及び番組開始制御部 205 の動作は第4の実施形態と同様である。また、現在／次イベント情報送出部 3101 が現在／次イベント情報生成部 2703 から番組情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを取得する方法と、番組情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールの取得時の処理は、第1の実施形態の現在／次イベント情報送出部 206 と

同様である。

図 3 2 A、3 2 B は、現在／次イベント情報送出部 3101 が番組開始通知に従って現在／次イベント情報を送出する手順を示している。

5 ステップ 1401：現在／次イベント情報送出部 3101 は、番組開始制御部 205 から番組開始通知を取得すると、

ステップ 1402：内部の時計装置により、番組開始通知を受信した時刻を取得する。番組開始通知は、図 1 1 に例示するように、チャンネル識別子と番組識別子とで構成され、どのチャンネルのどの番組が開始なのかを一意に特定できる。

10 ステップ 1403：ステップ 1401 で取得した番組開始通知内のチャンネル識別子及び番組識別子がそれぞれチャンネル識別子及び現在番組識別子と一致するエントリを現在／次イベント情報送出スケジュールから検索する。検索に成功した場合は、

ステップ 1404：検索に成功したエントリから放送開始日時を取得し、

15 ステップ 1405：ステップ 1402 で取得した受信時刻とステップ 1404 で取得した放送開始日時とが一致するかチェックする。

ステップ 1406：ステップ 1405 で一致した場合には、ステップ 1403 で検索対象としたチャンネル識別子及び番組識別子を持つ単一イベント情報を取得し、

20 ステップ 1407：ステップ 1403 で検索対象としたチャンネル識別子及びステップ 1404 で取得したエントリの次番組識別子を持つ単一イベント情報を取得し、

25 ステップ 1408：ステップ 1406 で取得した単一イベント情報を現在イベント情報とし、ステップ 1407 で取得した単一イベント情報を次イベント情報とする現在／次イベント情報を生成する。

ステップ 3201：現在／次イベント情報を生成した現在／次イベント

情報送出部 3101 は、現在／次イベント情報送出部上であらかじめ保持している「分断対象単一イベント情報」を「未設定」に設定する。この分断対象単一イベント情報は、後述するように、現在／次イベント情報送出スケジュールに含まれない分断番組が存在する場合に使用される情報（従って、ここでは使用されない。）であり、番組案内情報生成送出システム稼働中は常に現在／次イベント情報送出部 3101 で管理され、例えば起動時に「分断対象単一イベント情報」を「未設定」にして使用可能な状態にする。

ステップ 1413：現在／次イベント情報送出部 3101 は、現在出力中の現在／次イベント情報の出力を止め、ステップ 1408 で生成した現在／次イベント情報を出力し、現在／次イベント送出处理を終了する。

また、ステップ 1403 で検索に失敗した場合またはステップ 1405 で一致しない場合には、

ステップ 3202：現在／次イベント情報送出部 3101 は、番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 を呼び出し、ステップ 1401 で取得した番組開始通知、単一イベント情報、分断対象単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出部 3101 が現在出力中の現在／次イベント情報を渡す。

番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 は、後述するように、現在送出している現在／次イベント情報の現在イベント情報を次イベント情報に載せた、新たな現在／次イベント情報を生成する。

ステップ 3203：現在／次イベント情報送出部 3101 は、番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 が生成した現在／次イベント情報を取得すると、

ステップ 1413：現在出力中の現在／次イベント情報の出力を止め、ステップ 3203 で取得した現在／次イベント情報を出力し、現在／次イ

メント送出处理を終了する。

次に、番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 の現在／次イベント情報生成処理方法（ステップ 3202）を図 3 3 A、3 3 Bを用いて説明する。

- 5 ステップ 3301：番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 は、まず現在／次イベント情報送出部 3101 から、番組開始通知、単一イベント情報、分断対象単一イベント情報及び現在出力中の現在／次イベント情報を取得し、

- 10 ステップ 3302：取得した分断対象単一イベント情報を調べる。この分断対象単一イベント情報が「未設定」の場合には、

- 15 ステップ 3303：ステップ 3301 で取得した現在／次イベント情報の現在イベント情報を切り取り、分断対象単一イベント情報に設定する。例えば、番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 が取得した現在／次イベント情報が図 2 1 の情報であった場合、この現在／次イベント
20 情報から現在イベント情報に係るチャンネル識別子「1 0 0 1」及び番組識別子「1 2 3 4」の単一イベント情報を分断対象単一イベント情報に設定する。

- 20 ステップ 3304：番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 は、ステップ 3303 の後、またはステップ 3302 で分断対象単一イベント情報が「未設定」以外の場合に、ステップ 3301 で取得した番組開始通知からチャンネル識別子及び番組識別子を取得し、

ステップ 3305：取得したチャンネル識別子及び番組識別子を持つ単一イベント情報を取得する。

- 25 ステップ 3306：次いで、ステップ 3305 で取得した単一イベント情報中の番組識別子と分断対象単一イベント情報中の番組識別子とを比較し、それらが一致した場合には、

ステップ 3307：分断対象単一イベント情報に番組内容が未定であることを示す「未定用イベント情報」を設定する。

5 ステップ 3308：番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 は、ステップ 3307 の後、またはステップ 3306 で番組識別子が不一致だった場合に、ステップ 3305 で取得した単一イベント情報を現在イベント情報とし、前記分断対象単一イベント情報を次イベント情報として現在／次イベント情報を生成し、

10 ステップ 3309：生成した現在／次イベント情報を現在／次イベント情報送出部 3101 へ出力し、現在／次イベント情報生成処理を終了する。
15 このように、現在／次イベント情報送出部 3101 が現在／次イベント情報送出スケジュール通りではない番組開始通知を受け取った場合に、番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 が、その番組開始通知受信時に送出されている現在／次イベント情報の現在イベント情報を、新たに送出する現在／次イベント情報の次イベント情報に載せる処理を行い、この処理が行われた現在／次イベント情報が送出される。

20 また、割り込み番組の発生により、送出スケジュール通りでない番組開始通知を受け取って、現在放送中の番組を次イベントとする現在／次イベント情報を送出しているときに、引き続いて、割り込み番組が発生し、送出スケジュール通りでない番組開始通知を受け取った場合には、図 3 3 A、3 3 B の手順で新しい現在／次イベント情報が作成されて送出されるが、この現在／次イベント情報の次イベント情報には、先の現在／次イベント情報の次イベント情報が再び記述されることになる。

25 こうした処理により、番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を素早く送出することができる。

30 以上のように、このシステムでは、急に番組割り込み放送を行うために、番組割り込みスケジュール登録部で番組割り込みスケジュールを登

- 録する時間が無く、現在／次イベント情報送出部 3101 が、番組開始制御部 205 から番組スケジュール通りではない番組の番組開始通知を受信した場合でも、番組割り込み現在／次イベント情報生成部 3102 における番組割り込み情報現在／次イベント情報生成処理により、番組割り込み
- 5 みに対応した現在／次イベント情報を出力することが可能となる。

産業上の利用可能性

- 以上の説明から明らかなように、本発明の番組案内情報生成送出システムは、番組が、外部トリガにより急に予定外のチャンネルで放送されるようになった場合でも、番組案内情報を素早く送出することができる。
- 10

また、イベントリレー放送に対応して、放送中の番組を別のチャンネルに切り替えることを受信機に知らせるイベントリレー情報を、現在／次イベント情報に載せて素早く送出することができる。

- また、番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を素早く送出することができ、その番組割り込み放送が急遽行われる場合でも、的確に対処することができる。
- 15

そのため、受信機は、イベントリレー放送や番組割り込み放送に応じて、録画条件を切り替えることができ、予約した録画を的確に実行することができる。

請求の範囲

1. 番組情報及び番組スケジュールを編集する番組スケジュール編集部と、編集された番組情報及び番組スケジュールを管理する番組
5 案内情報管理部と、番組案内情報管理部から番組情報及び番組スケジュールを受けて単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する現在／次イベント情報生成部と、番組開始通知を出力する番組開始制御部と、番組開始通知を受けて単一イベント情報及び現在／次イベント情報送出スケジュールから現在／次イベント情報を生成し
10 て送出する現在／次イベント情報送出部とを備える番組案内情報生成送出システムにおいて、
前記番組情報からシステムが扱う全てのチャンネルに対応した単一イベント情報をあらかじめ生成する即時更新対応用単一イベント情報生成部を具備することを特徴とする番組案内情報生成送出システム。
15
2. 前記即時更新対応用単一イベント情報生成部は、前記番組情報に記載された番組の識別子と、前記番組スケジュールに記載された前記番組の放送チャンネル以外のチャンネルの識別子とを載せた前記即時更新対応用単一イベント情報を生成することを特徴とする請求項 1 に
20 記載の番組案内情報生成送出システム。
3. 前記現在／次イベント情報送出部は、前記番組開始通知が前記現在／次イベント情報送出スケジュールに従っていないとき、該当する前記即時更新対応用単一イベント情報を用いて前記現在／次イベント
25 情報を生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の番組案内情報生成送出システム。

4. 前記番組案内情報管理部は、前記現在／次イベント情報生成部に送る番組スケジュールのデータ量を所定日数分に制限し、前記現在／次イベント情報生成部が前記日数分の現在／次イベント情報送出スケジュールを生成することを特徴とする請求項1に記載の番組案内情報生成送出システム。
5. 前記現在／次イベント情報生成部は、生成した現在／次イベント情報送出スケジュールの送信データ量を制限し、所定日数分ずつのデータを前記現在／次イベント情報送出部に送信することを特徴とする請求項1に記載の番組案内情報生成送出システム。
6. 前記単一イベント情報にイベントリレー情報を付したイベントリレー情報付き単一イベント情報を生成するイベントリレー情報生成部と、イベントリレー放送によるチャンネルの切り替え前にイベントリレー通知を出力するイベントリレー番組開始制御部とを具備し、前記現在／次イベント情報送出部が、前記イベントリレー通知を受けたとき、前記イベントリレー情報付き単一イベント情報を用いて生成した現在／次イベント情報を送出することを特徴とする請求項1に記載の番組案内情報生成送出システム。
7. 前記イベントリレー情報生成部は、少なくとも切替え先チャンネルの識別子及び番組識別子を未設定にした前記イベントリレー情報付き単一イベント情報をあらかじめ生成し、前記現在／次イベント情報送出部は、前記イベントリレー通知から取得した切替え先チャンネルの識別子及び番組識別子を前記イベントリレー情報付き単一イベント情

報に設定し、このイベントリレー情報付き単一イベント情報を用いて前記現在／次イベント情報を生成することを特徴とする請求項 6 に記載の番組案内情報生成送出システム。

5 8. 前記イベントリレー情報生成部は、全ての単一イベント情報を対象として前記イベントリレー情報付き単一イベント情報をあらかじめ生成することを特徴とする請求項 7 に記載の番組案内情報生成送出システム。

10 9. 前記番組スケジュール編集部で、イベントリレー放送を行う可能性がある番組を登録し、前記イベントリレー情報生成部が、登録された番組の単一イベント情報を対象として前記イベントリレー情報付き単一イベント情報をあらかじめ生成することを特徴とする請求項 7 に記載の番組案内情報生成送出システム。

15

10. 前記イベントリレー情報生成部は、前記イベントリレー通知を受け取った前記現在／次イベント情報送出部から前記イベントリレー通知を取得し、前記イベントリレー情報付き単一イベント情報を生成して前記現在／次イベント情報送出部に出力することを特徴とする請求項 6 に記載の番組案内情報生成送出システム。

20

11. 番組割り込みスケジュールを作成して前記番組スケジュール編集部に登録する番組割り込みスケジュール登録部と、前記番組割り込みスケジュールを基に、現在イベントが割り込み番組であるときの次
25 イベントが割り込まれている番組になる現在／次イベント情報送出スケジュールを生成する番組割り込みスケジュール生成部とを具備し、前記

現在／次イベント情報送出部が、前記現在／次イベント情報送出スケジュールから現在／次イベント情報を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の番組案内情報生成送出システム。

- 5 1 2 . 番組スケジュール通りではない番組開始通知が来たとき、前記現在／次イベント情報送出部の指示に基づいて、番組割り込み放送に対応した現在／次イベント情報を生成する番組割り込み現在／次イベント情報生成部を具備し、前記現在／次イベント情報送出部は、前記番組割り込み現在／次イベント情報生成部で生成された現在／次イベント
- 10 情報を送出することを特徴とする請求項 1 1 に記載の番組案内情報生成送出システム。

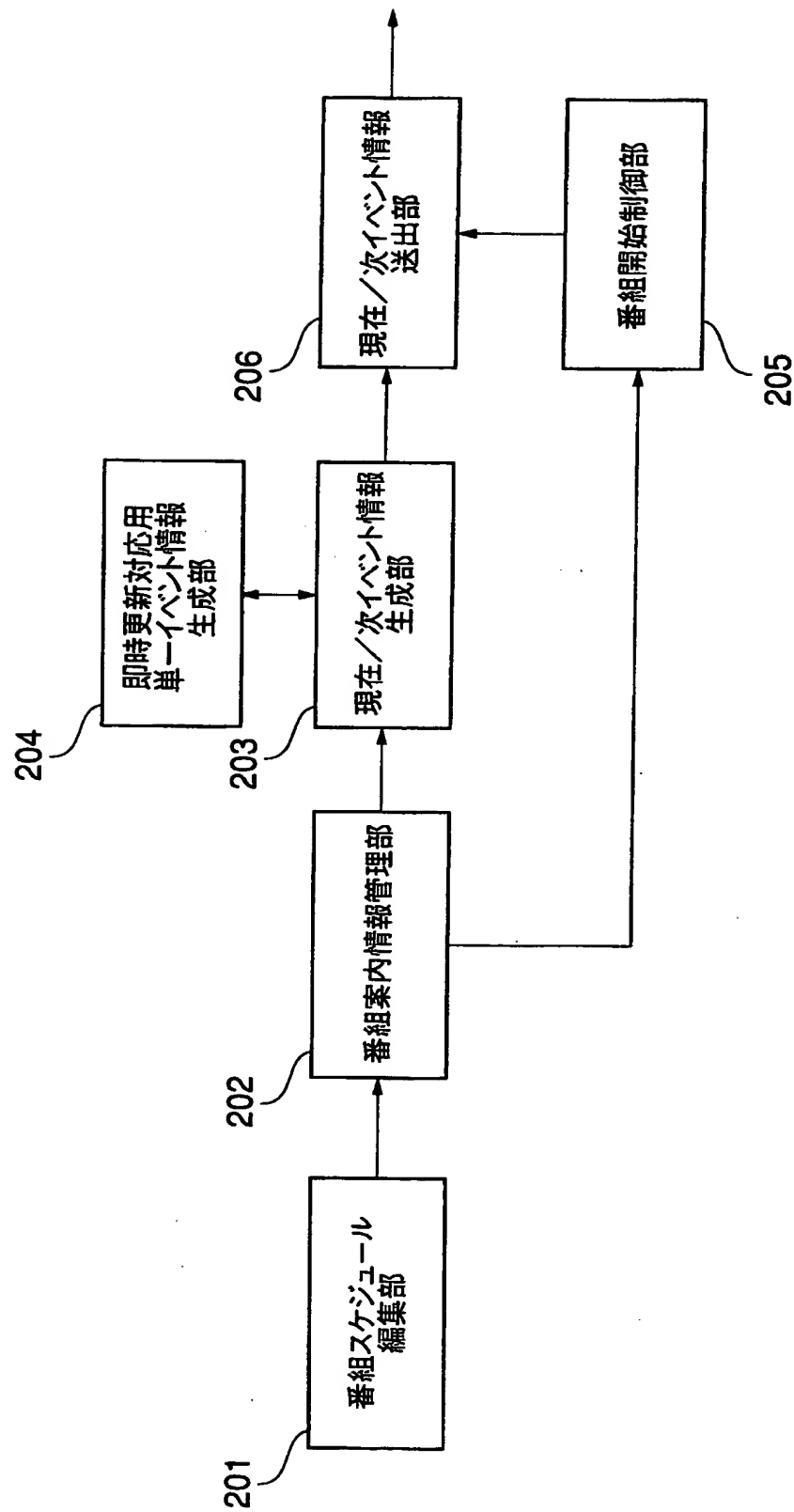
- 1 3 . 前記番組割り込み現在／次イベント情報生成部は、前記番組開始通知から取得した情報を現在イベント情報に設定し、送出中の現在／次イベント情報の現在イベント情報から取得した情報を次イベント
- 15 情報に設定して前記現在／次イベント情報を生成することを特徴とする請求項 1 2 に記載の番組案内情報生成送出システム。

- 1 4 . 前記番組割り込み現在／次イベント情報生成部により生成された前記現在／次イベント情報が送出されているとき、引き続いて、
- 20 番組スケジュール通りではない番組開始通知が来た場合に、前記番組割り込み現在／次イベント情報生成部は、前記番組開始通知から取得した情報を現在イベント情報に設定し、送出中の前記現在／次イベント情報の次イベント情報を次イベント情報に設定した前記現在／次イベント情
- 25 報を生成することを特徴とする請求項 1 3 に記載の番組案内情報生成送出システム。

This Page Blank (uspto)

1/44

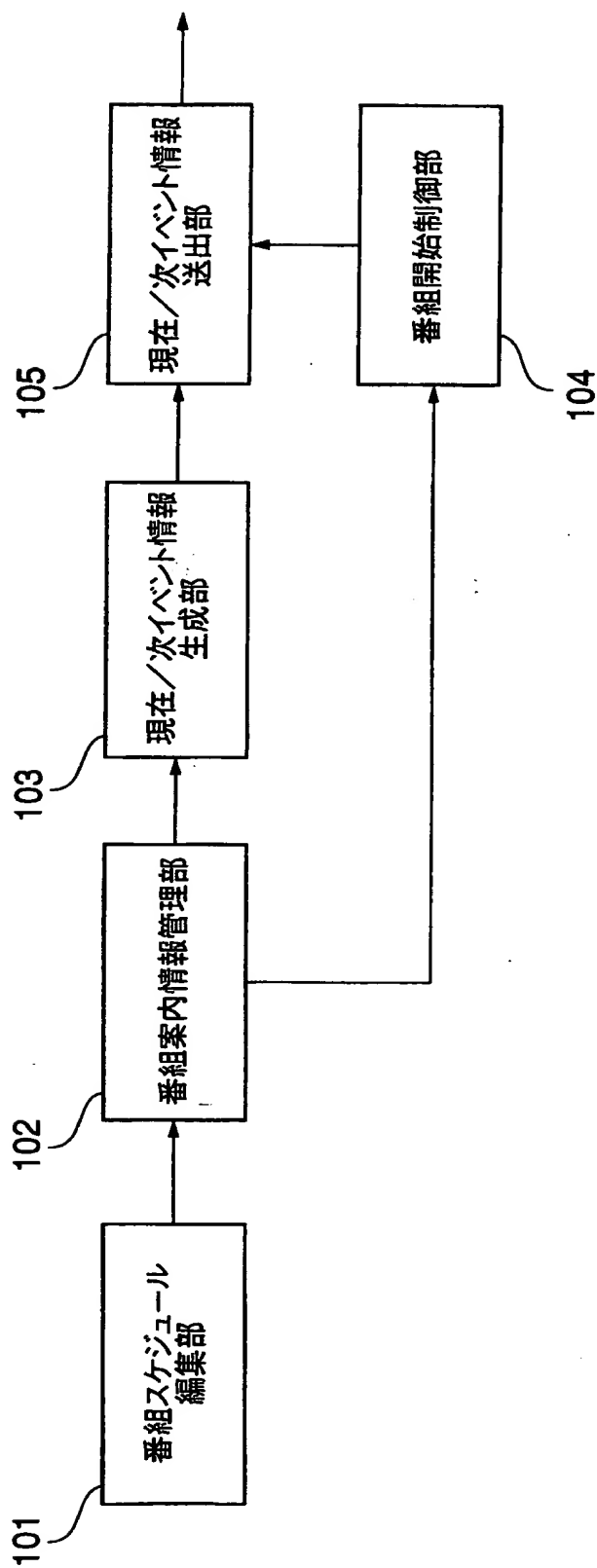
FIG. 1



This Page Blank (uspto)

2/44

FIG. 2



This Page Blank (uspto)

FIG. 3

301 番組識別子	302 継続時間	303 番組名	304 番組内容	305 出演者
0123	00:30:00	天気予報	今週の 天気	松下美子
1234	01:00:00	ワールド ニュース	世界の出来事 総まとめ	松下一郎
1435	01:25:00	朝の ニュース	全国の ニュース	松下太郎
3450	00:05:00	家庭の 豆知識	家庭に役立つ 豆知識情報	松下花子
6098	00:30:00	サッカー	ワールドカップ 予選	松下 進

306

This Page Blank (uspto)

FIG. 4

番組送出スケジュール	
チャンネル 識別子	1001
放送開始日時	番組識別子
1999/12/02 06:00:00	1234
1999/12/02 07:00:00	1435
1999/12/02 08:25:00	3450
1999/12/02 09:00:00	0123

401

402

403

This Page Blank (uspto)

FIG. 5

チャンネル数	5	501
チャンネル 識別子	1001	502
チャンネル 識別子	1002	503
⋮	⋮	
チャンネル 識別子	1005	

This Page Blank (uspto)

6/44

FIG. 6

番組案内情報 種別	現在／次イベント情報 送出スケジュール		601
チャンネル 識別子	1001		602
放送開始日時	現在 番組識別子	次 番組識別子	603
1999/12/02 06:00:00	1234	1435	604
1999/12/02 07:00:00	1435	3450	605
1999/12/02 08:25:00	3450	0123	
1999/12/02 09:00:00	0123	未設定	

This Page Blank (uspto)

FIG. 7

番組案内情報種別		単一イベント情報	701
チャンネル識別子		1001	702
番組識別子		1234	703
開始時刻		1999/12/02 06:00:00	704
継続時間		01:00:00	705
番組情報	番組名	ワールドニュース	706
	番組内容	世界の出来事 総まとめ	707
	出演者	松下一郎	708

This Page Blank (uspto)

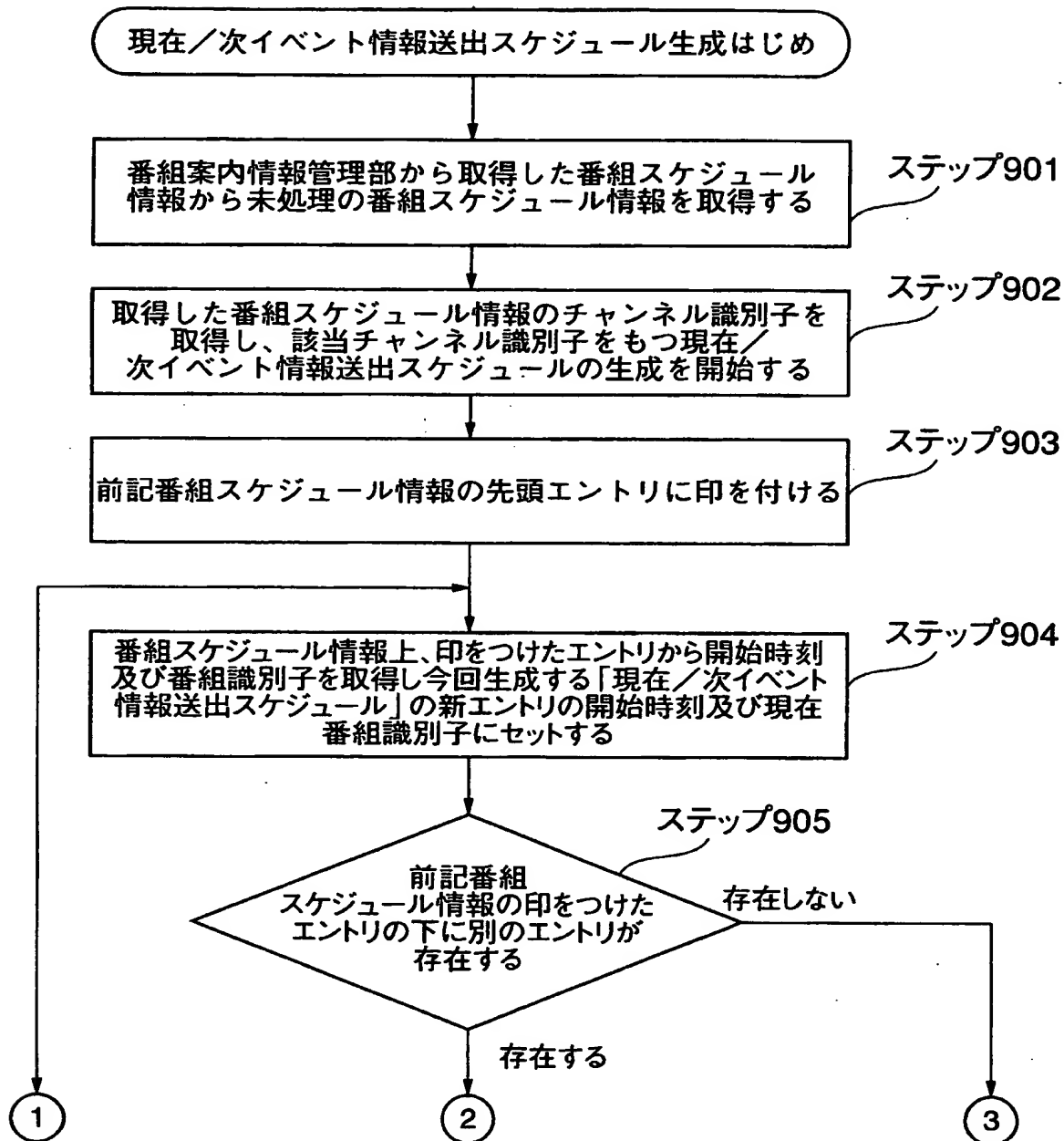
FIG. 8

番組案内情報種別		単一イベント情報
チャンネル識別子		1002
番組識別子		1234
開始時刻		未定
継続時間		01:00:00
番組情報	番組名	ワールドニュース
	詳細な 番組内容	世界の出来事 総まとめ
	出演者	松下一郎

This Page Blank (uspto)

9/44

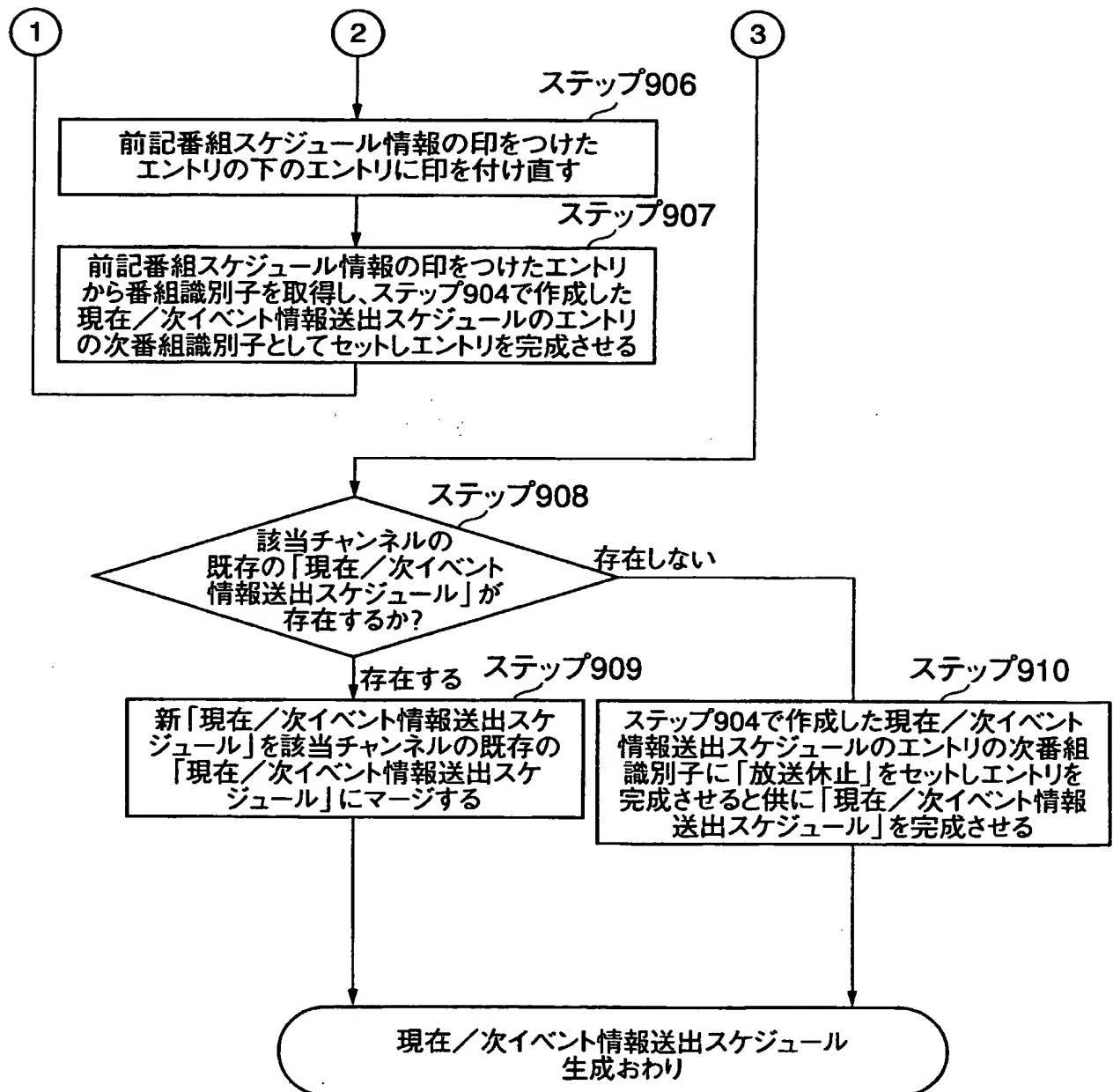
FIG. 9A



This Page Blank (uspto)

10/44

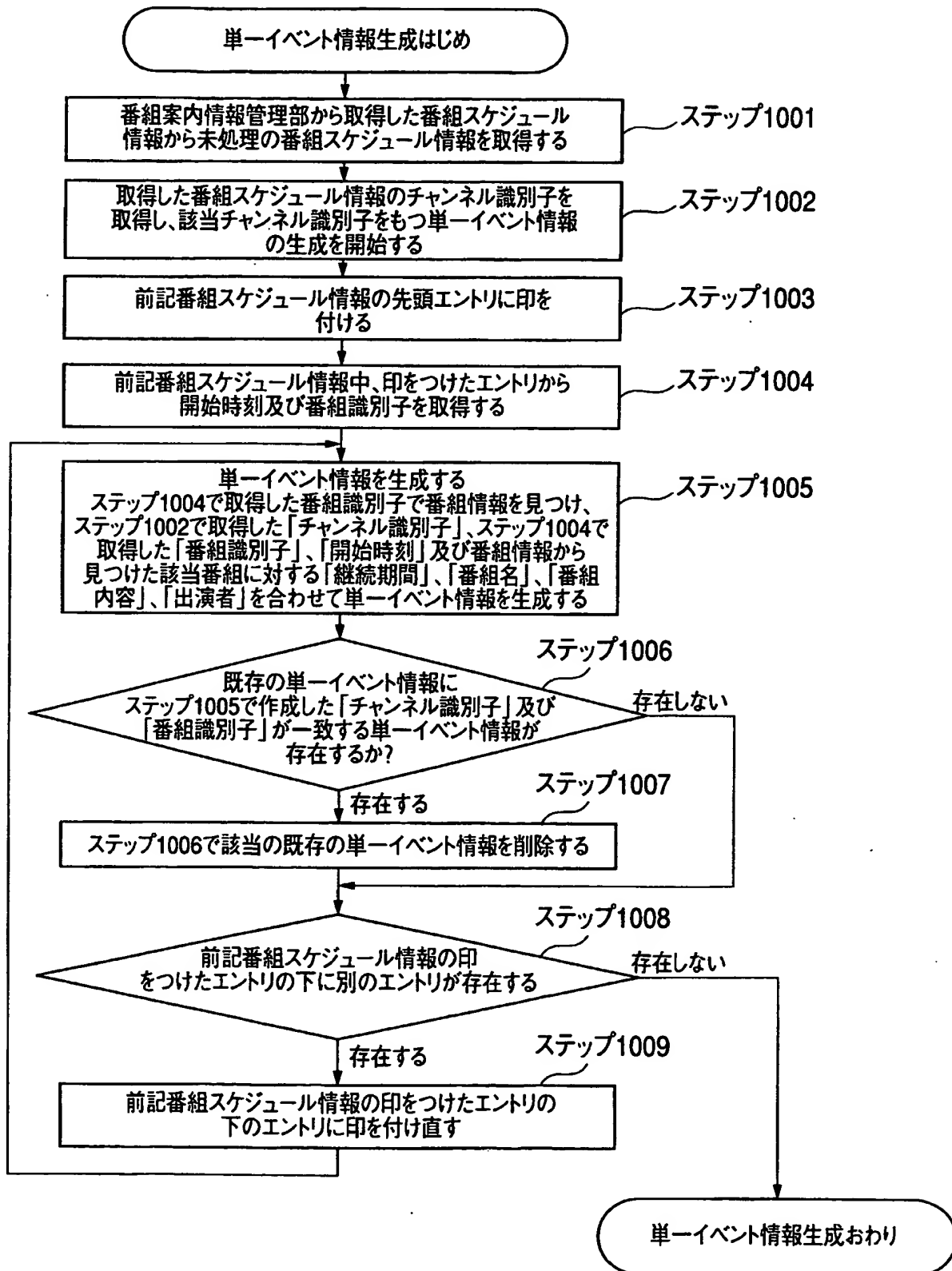
FIG. 9B



This Page Blank (uspto)

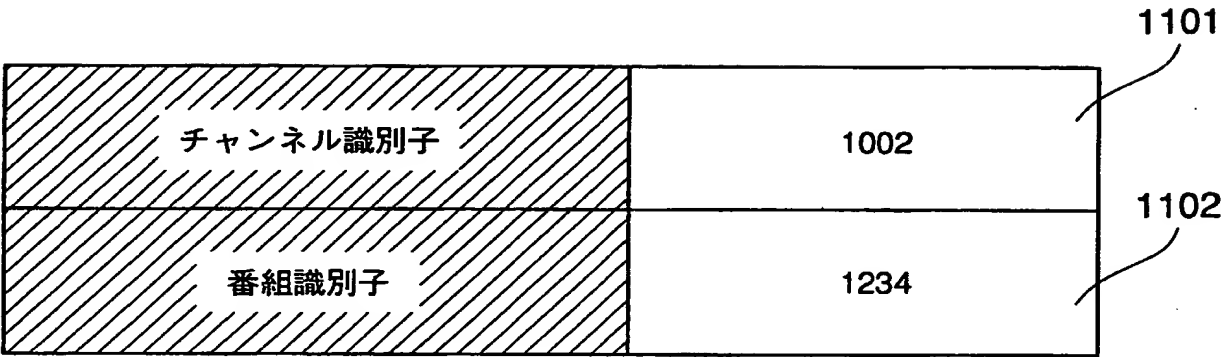
11/44

FIG. 10



This Page Blank (uspto)

FIG. 11





.

.

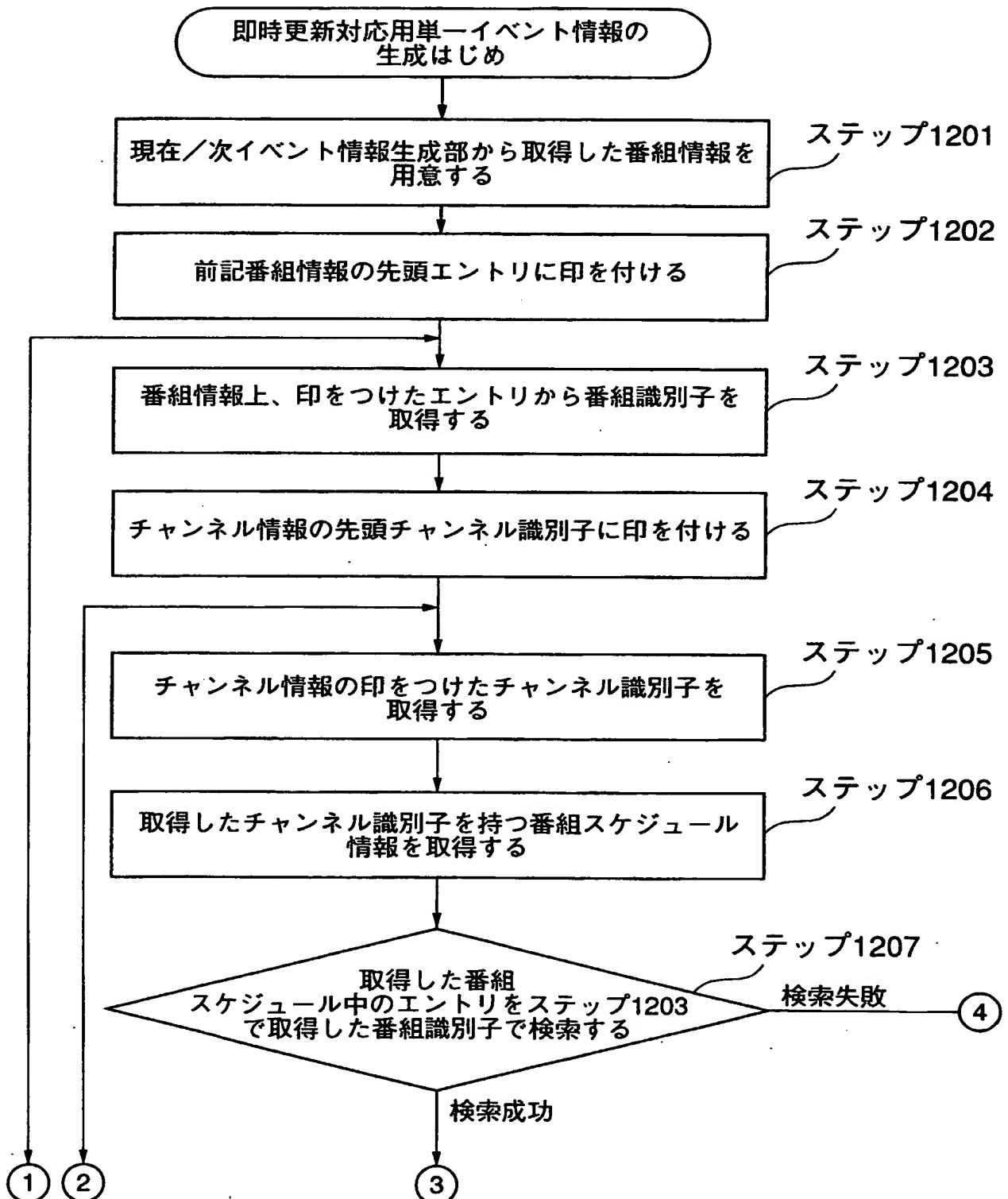
.

.



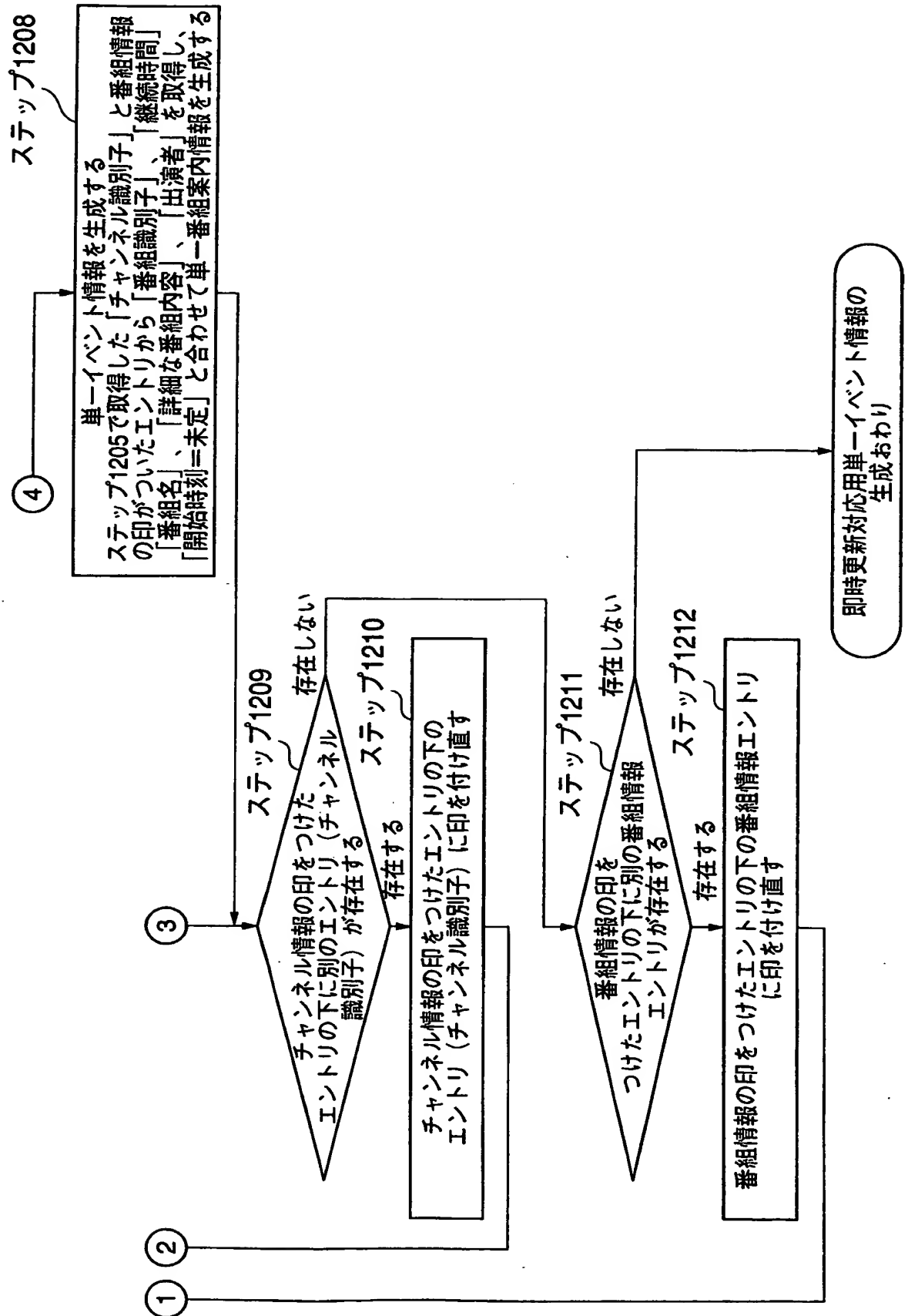
13/44

FIG. 12A



This Page Blank (uspto)

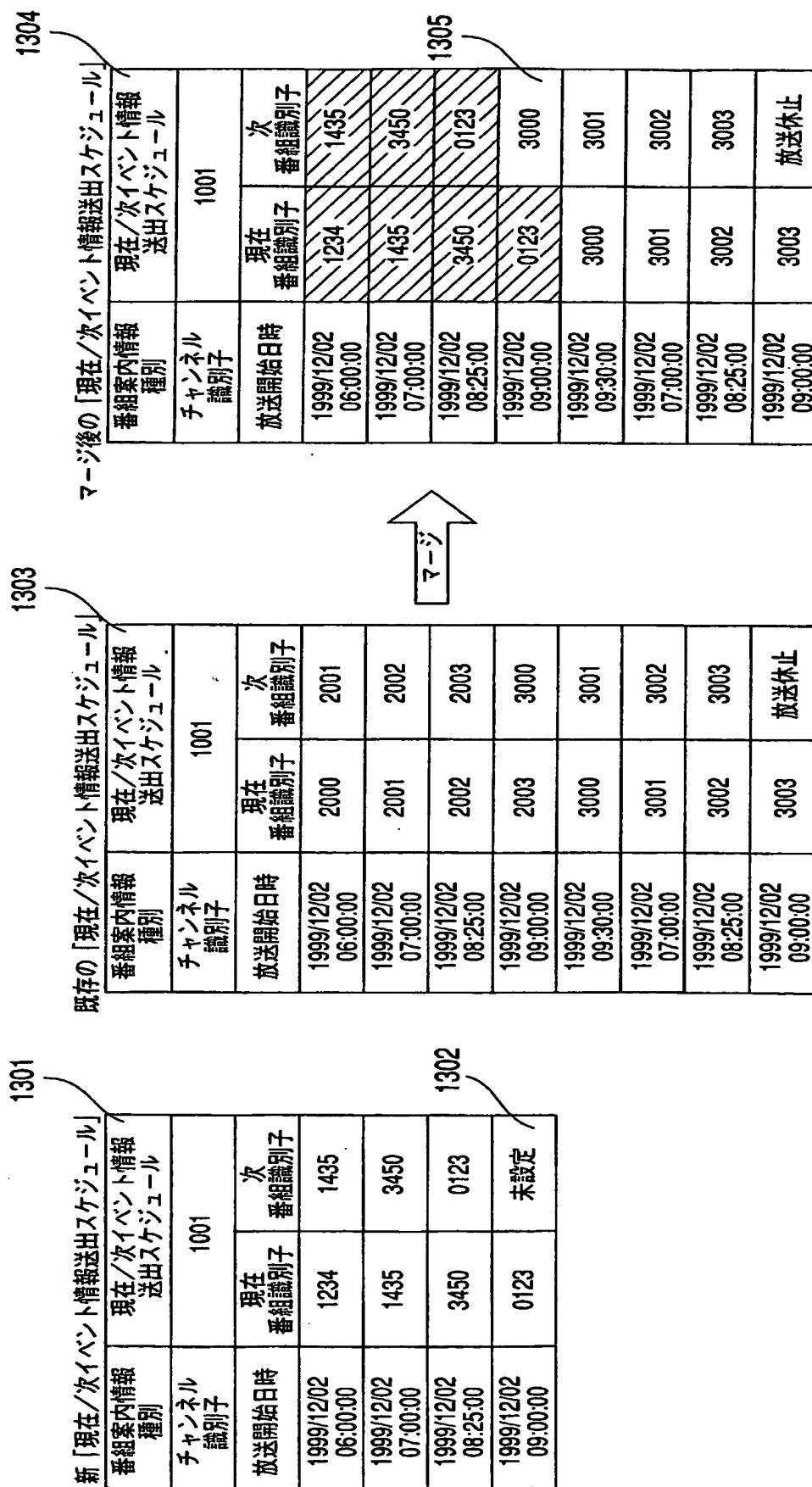
FIG. 12B



This Page Blank (uspto)

15/44

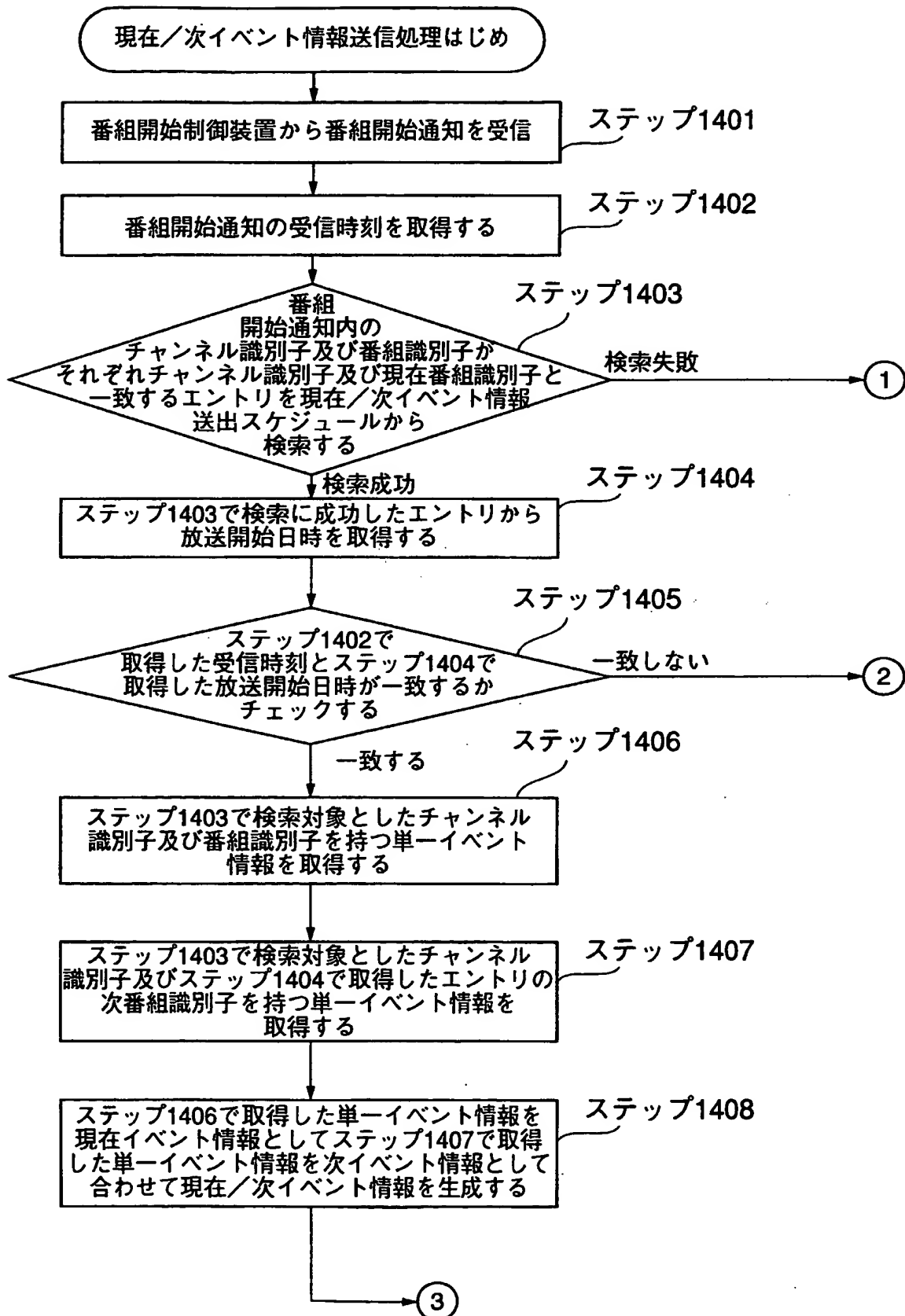
FIG. 13



This Page Blank (uspto)

16/44

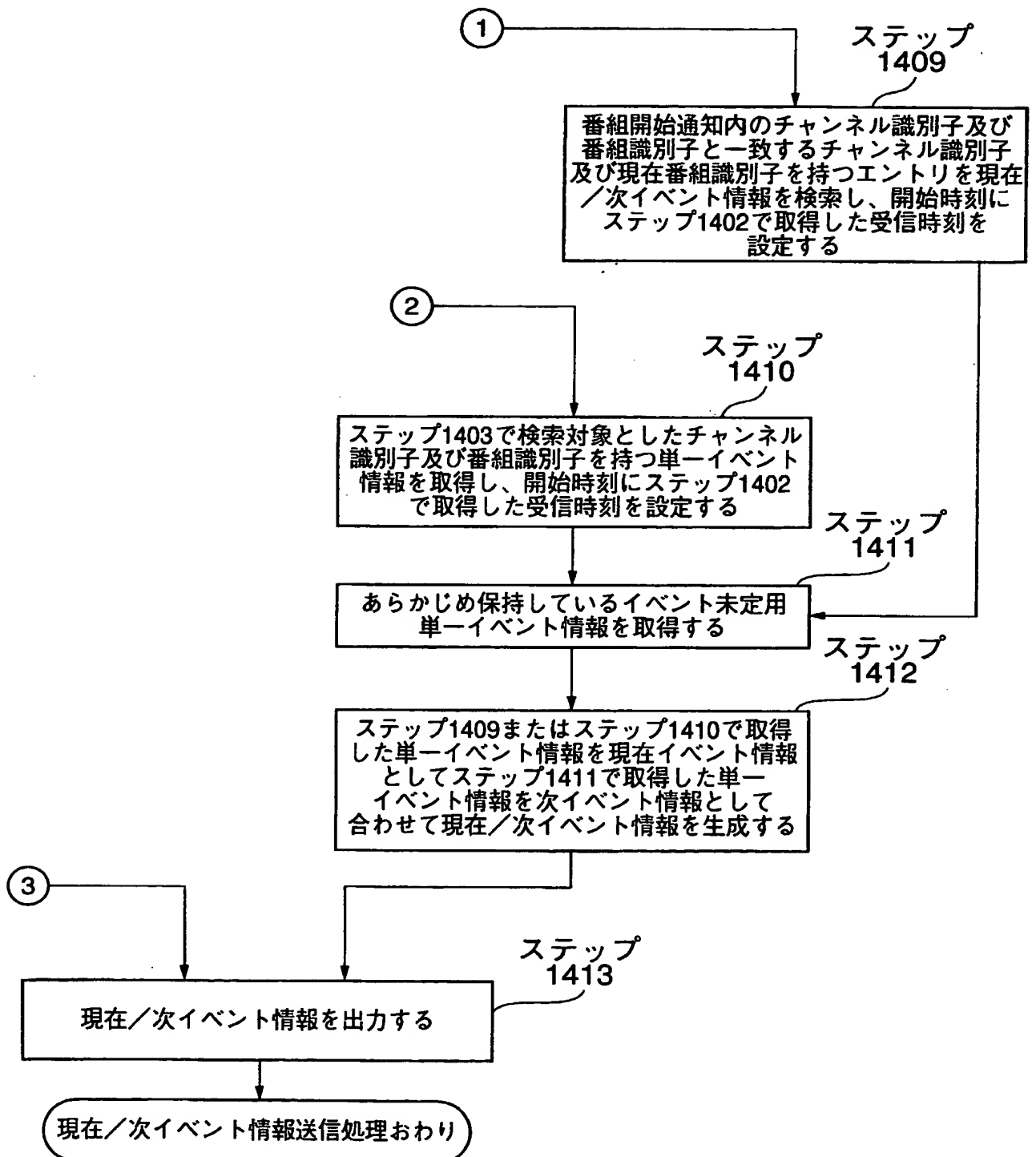
FIG. 14A



This Page Blank (uspto)

17/44

FIG. 14B



This Page Blank (uspto)

18/44

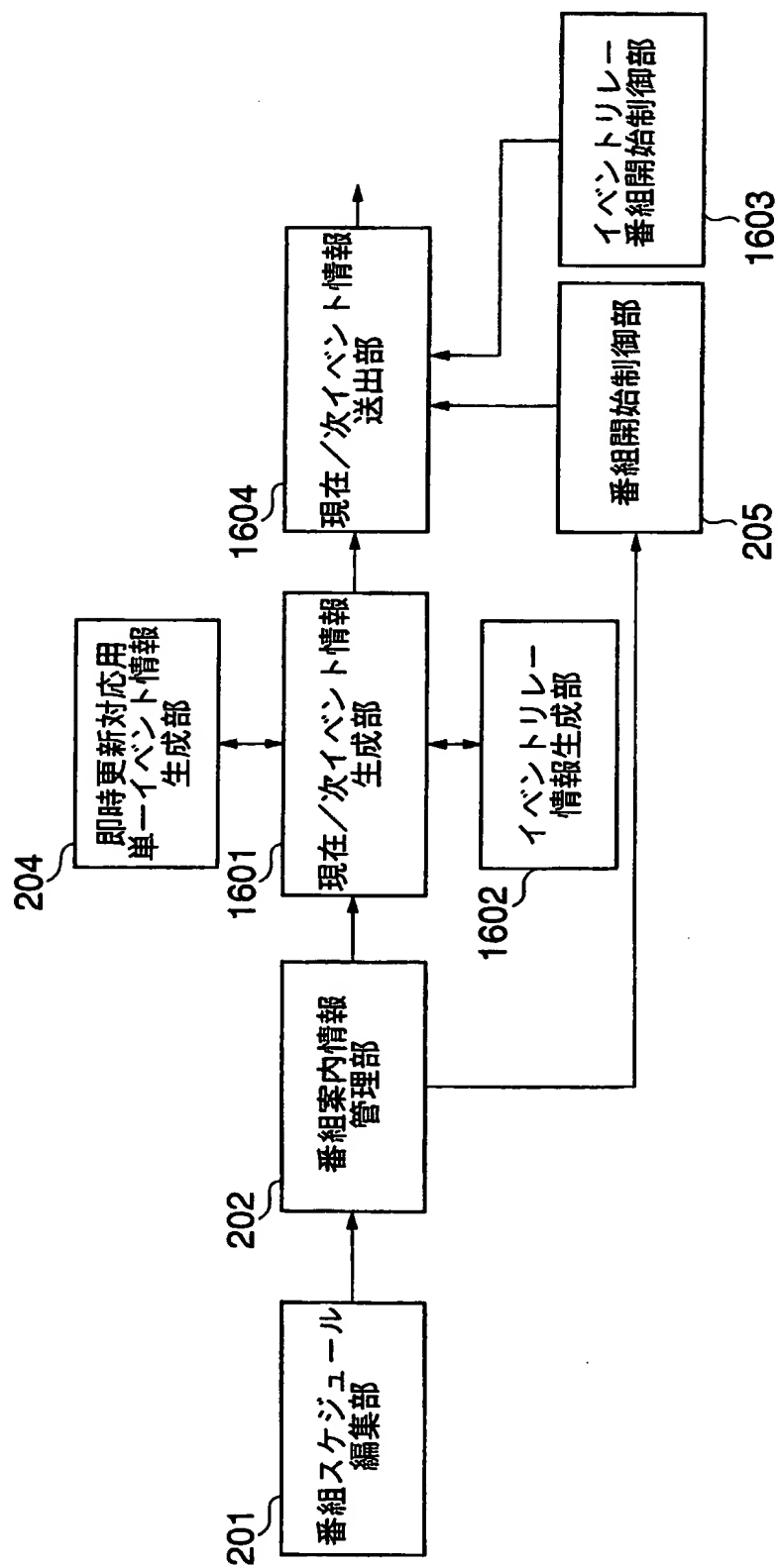
FIG. 15

現在／次イベント情報

番組案内情報種別		現在／次イベント情報	1501
チャンネル識別子		1001	1502
現在イベント情報	番組識別子	1234	1503
	開始時刻	1999/12/02 06:00:00	
	継続時間	01:00:00	
	番組情報	番組名	ワールドニュース
		番組内容	世界の出来事 総まとめ
		出演者	松下一郎
次イベント情報	番組識別子	1435	1504
	開始時刻	1999/12/02 07:00:00	
	継続時間	00:30:00	
	番組情報	番組名	朝のニュース
		番組内容	全国のニュース
		出演者	松下太郎

This Page Blank (uspto)

FIG. 16



This Page Blank (uspto)

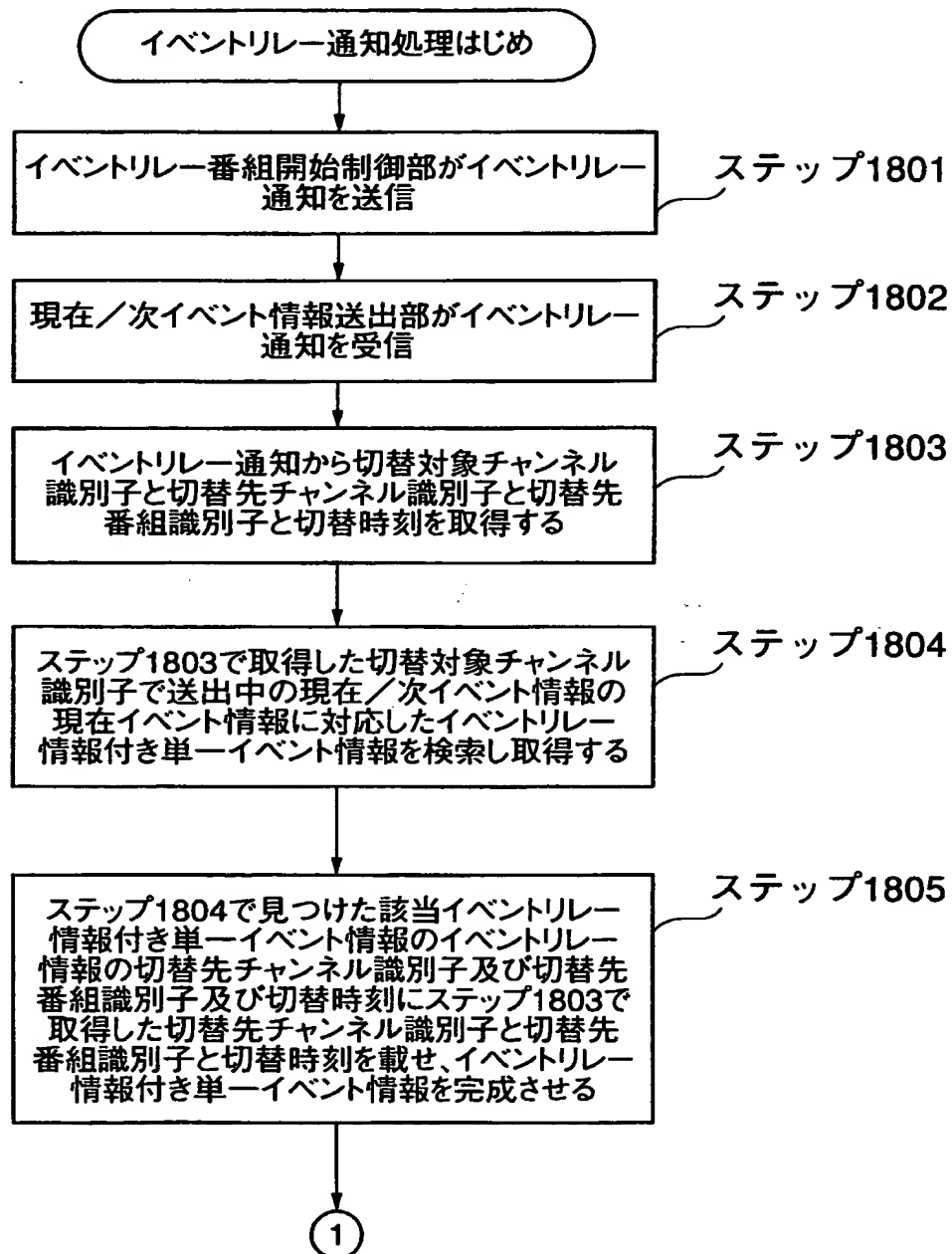
20/44

FIG. 17

番組案内情報種別		イベントリレー情報付き 単一イベント情報	1701
チャンネル識別子		1001	
番組識別子		1234	
開始時刻		1999/12/02 06:00:00	
継続時間		01:00:00	
番組情報	番組名	ワールドニュース	
	詳細な 番組内容	世界の出来事 総まとめ	
	出演者	松下一郎	
イベント リレー 情報	切替先 チャンネル 識別子	未設定	1702
	切替先 番組 識別子	未設定	1703
	切替時刻	未設定	1704

This Page Blank (uspto)

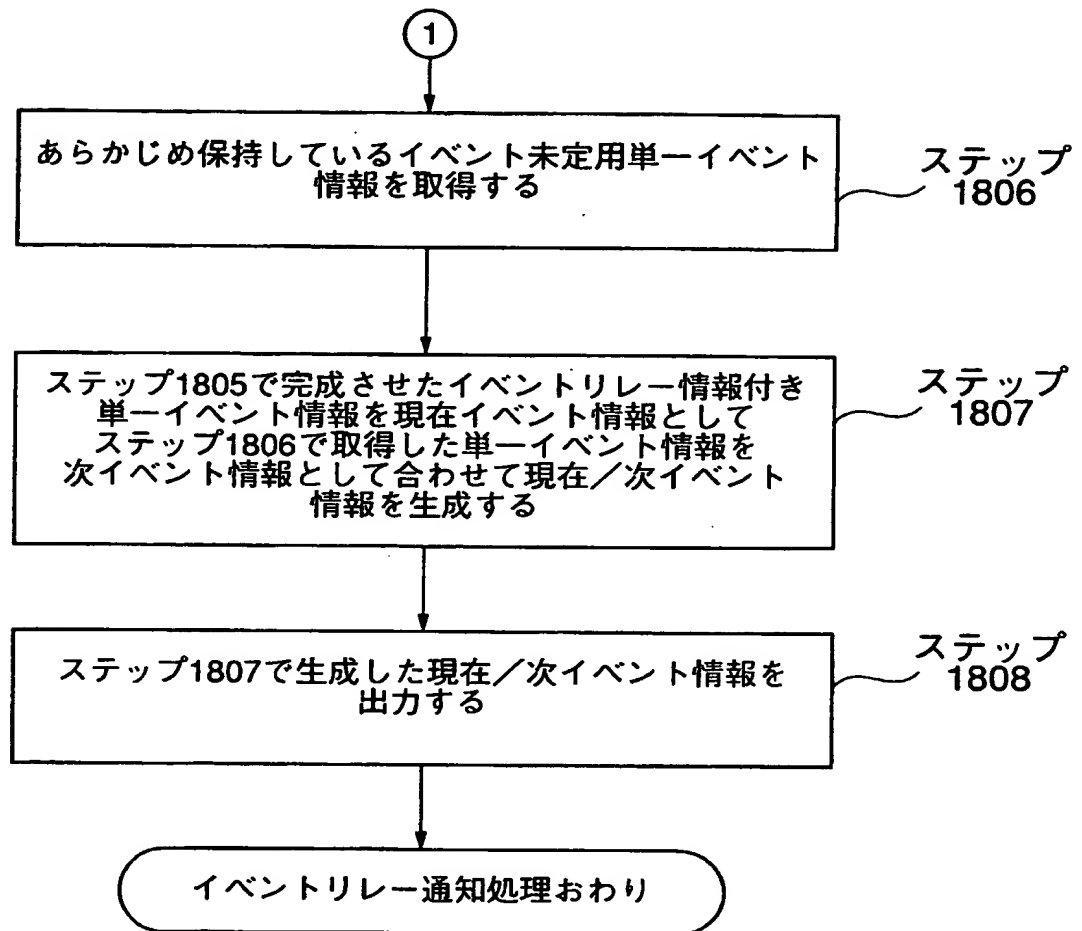
FIG. 18A



This Page Blank (uspto)

22/44

FIG. 18B



This Page Blank (uspto)

FIG. 19

切替対象 チャンネル識別子	1001	1901
切替先チャンネル 識別子	1002	1902
切替先番組識別子	1234	1903
切替時刻	1999/12/02 06:45:00	1904

This Page Blank (uspto)

FIG. 20

番組案内情報種別		イベントリレー情報付き 単一イベント情報	2001
チャンネル識別子		1001	
番組識別子		1234	
開始時刻		1999/12/02 06:00:00	
継続時間		01:00:00	
番組情報	番組名	ワールドニュース	2002
	詳細な 番組内容	世界の出来事総まとめ	
	出演者	松下一郎	
イベント リレー 情報	切替先 チャンネル 識別子	1002	2003
	切替先 番組 識別子	1234	
	切替時刻	1999/12/02 06:45:00	

This Page Blank (uspto)

25/44

FIG. 21

番組案内情報種別			現在／次イベント情報
現在イベント情報	チャンネル識別子		1001
	番組識別子		1234
	開始時刻		1999/12/02 06:00:00
	継続時間		01:00:00
	番組情報	番組名	ワールドニュース
		番組内容	世界の出来事 総まとめ
		出演者	松下一郎
	イベント リレー 情報	切替先 チャンネル 識別子	1002
		切替先 番組 識別子	1234
		切替時刻	1999/12/02 06:45:00
次イベント情報	チャンネル識別子		1001
	番組識別子		未定
	開始時刻		未定
	継続時間		未定
	番組情報	番組名	未定
		番組内容	未定
		出演者	未定

2101

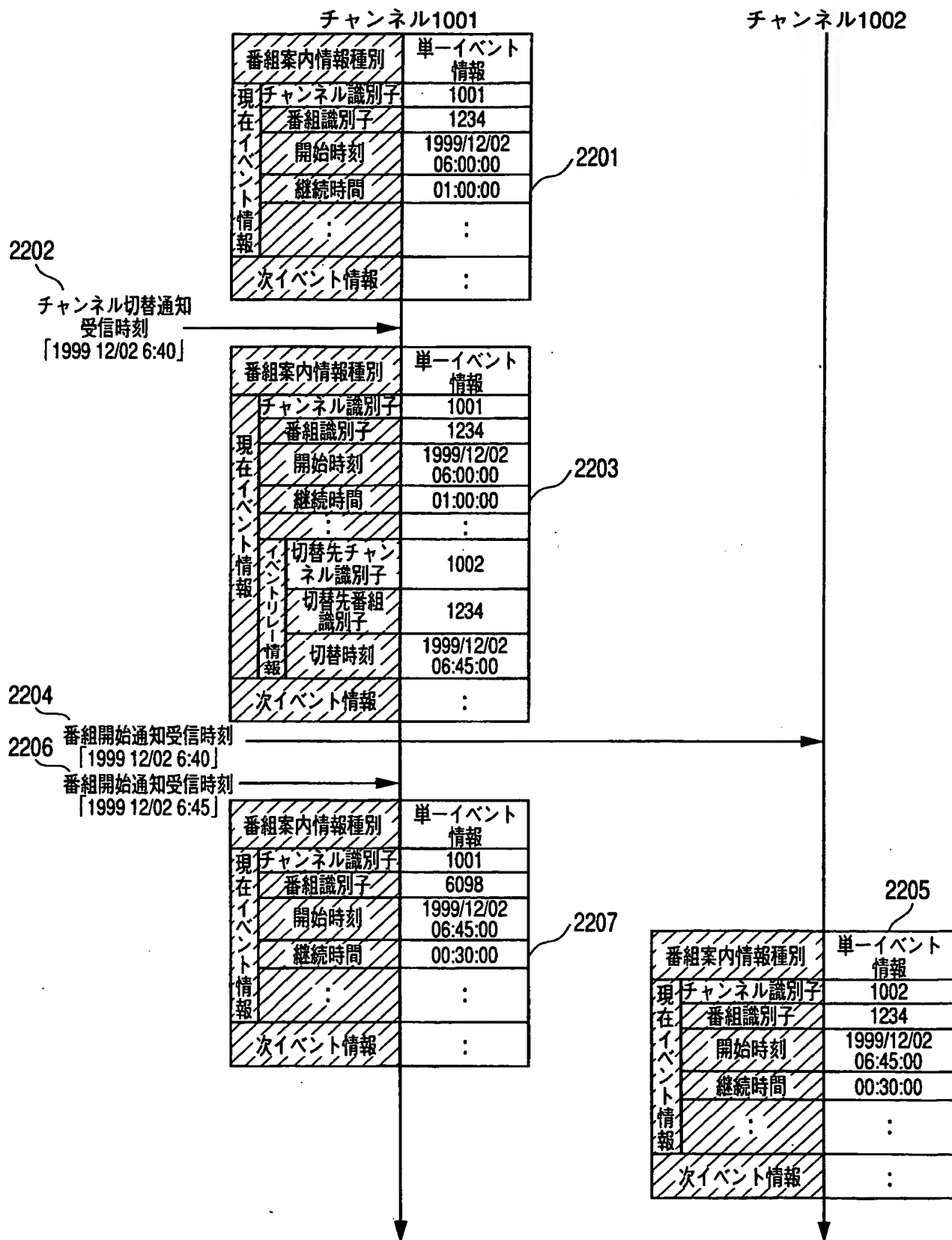
2102

2103

2104

This Page Blank (uspto)

FIG. 22



This Page Blank (uspto)

FIG. 23

チャンネル識別子	1002
番組識別子	1234

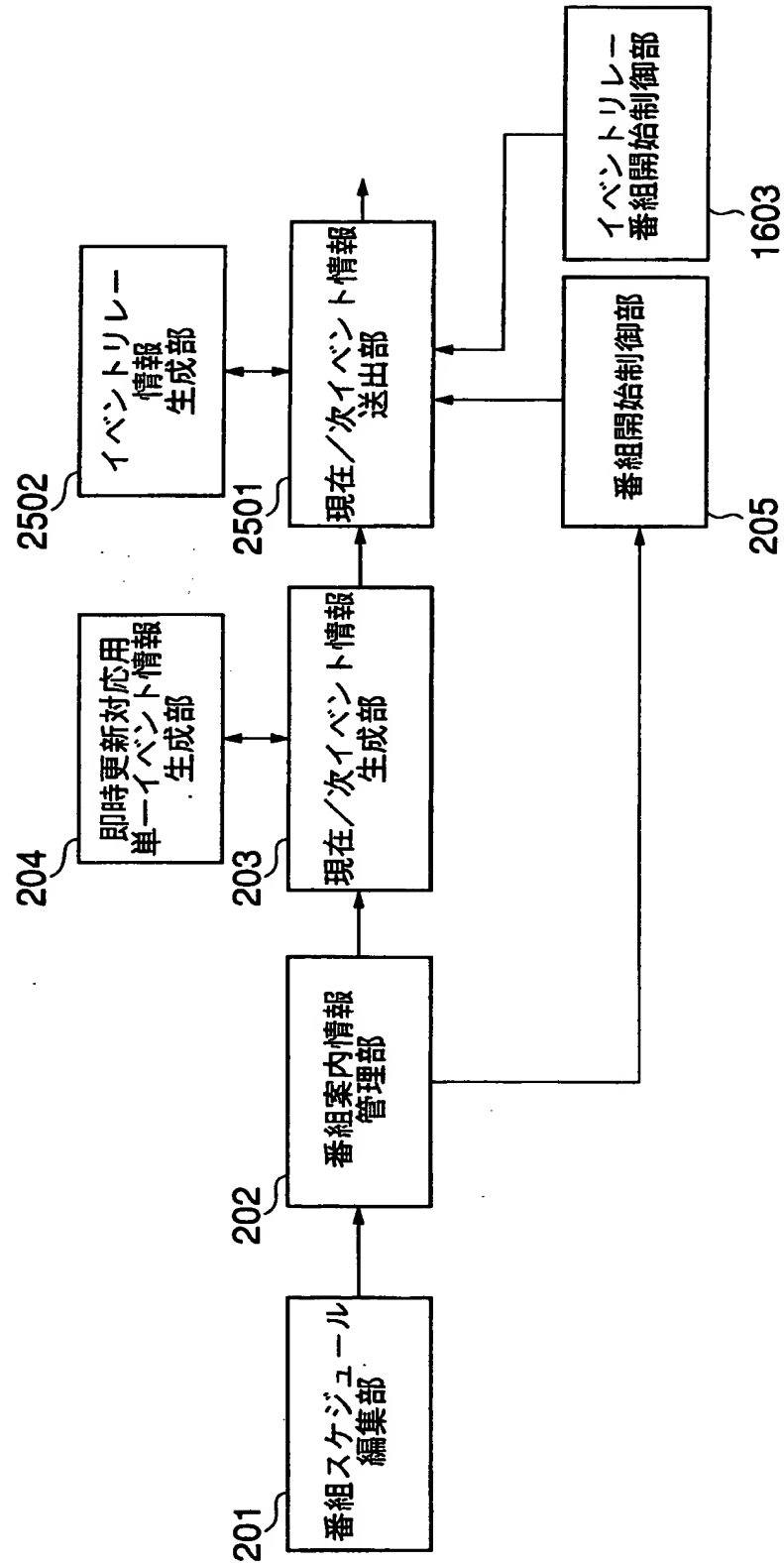
This Page Blank (uspto)

FIG. 24

チャンネル識別子	1001
番組識別子	6098

This Page Blank (uspto)

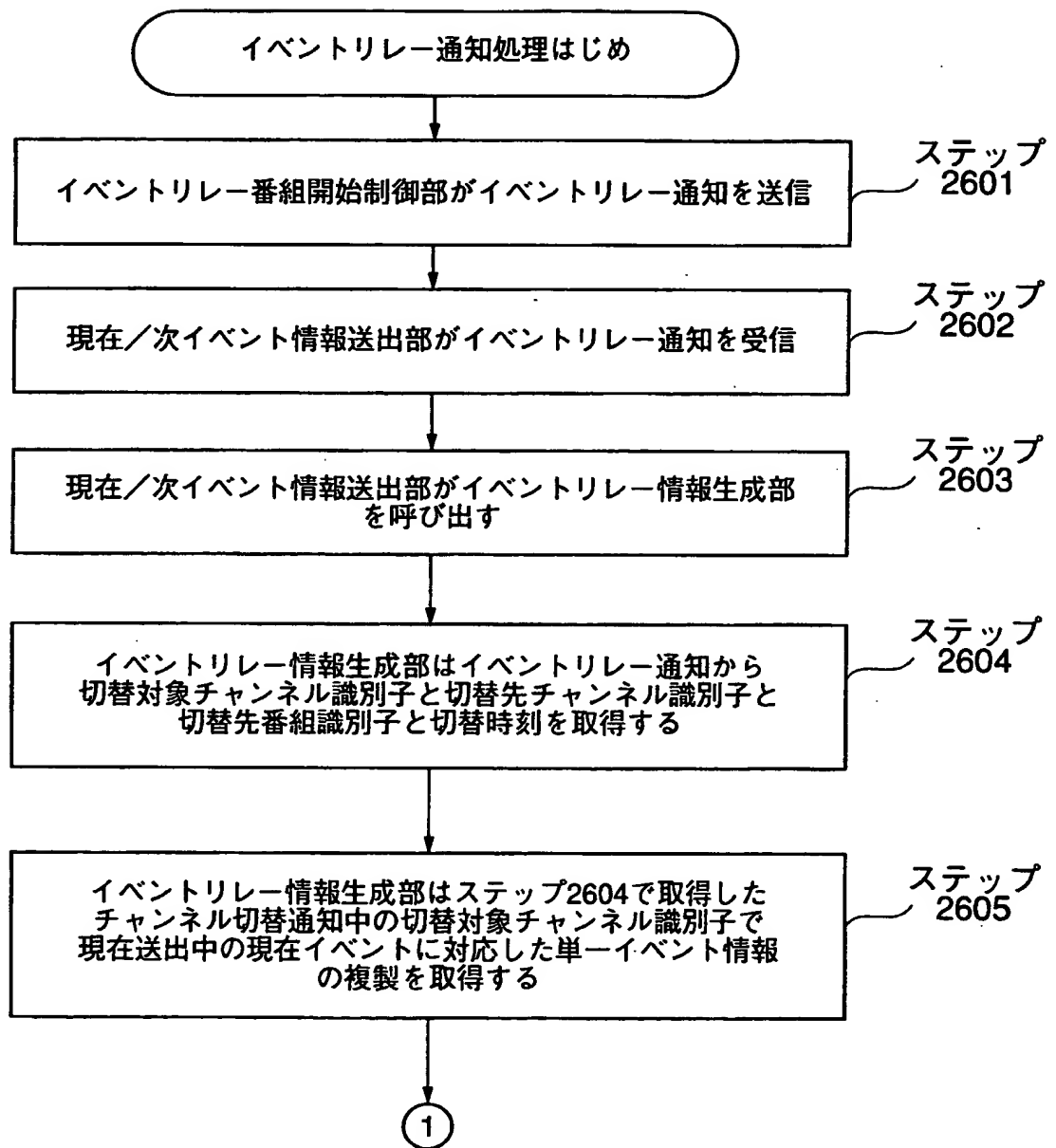
FIG. 25



This Page blank (uspto)

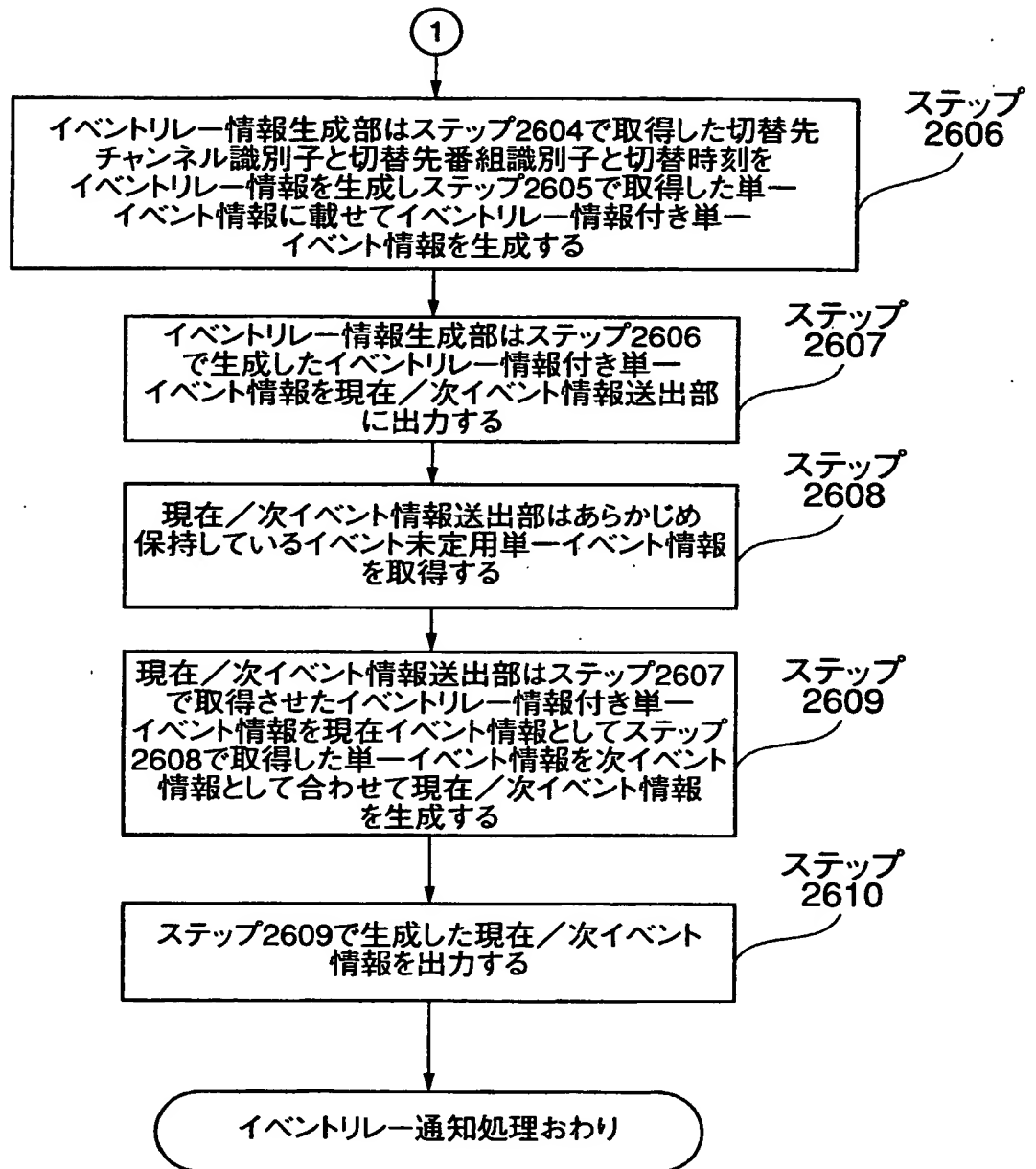
30/44

FIG. 26A



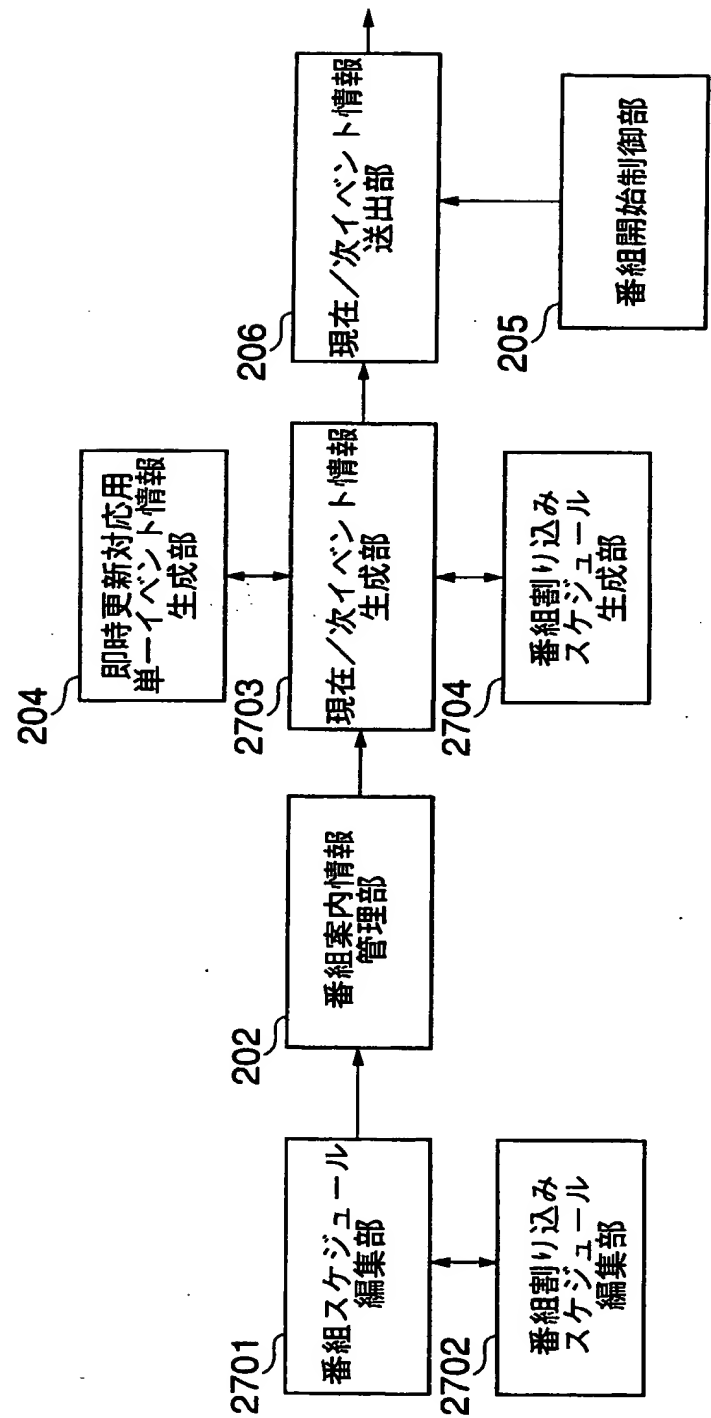
This Page Blank (uspto)

FIG. 26B



This Page Blank (uspto)

FIG. 27



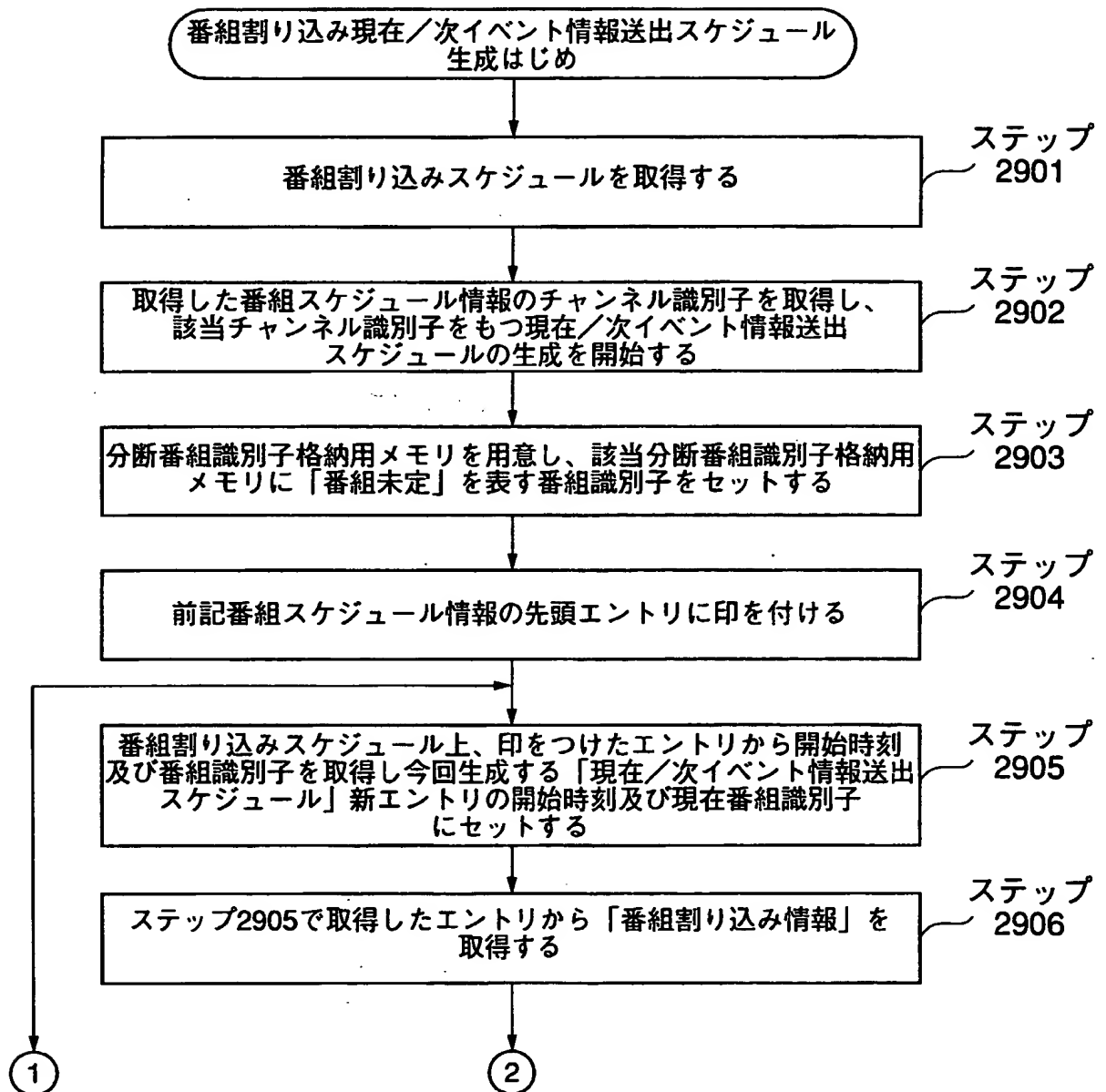
This Page Blank (uspto)

FIG. 28

番組割り込みスケジュール			2801
チャンネル 識別子	1001		
放送開始日時	番組識別子	番組割り込み 情報	2802
1999/12/02 06:00:00	1234	分断番組	
1999/12/02 07:00:00	1435	割り込み番組	2803
1999/12/02 08:25:00	1234	分断番組	2804
1999/12/02 09:00:00	0123	割り込みなし	
1999/12/02 10:00:00	5874	割り込みなし	

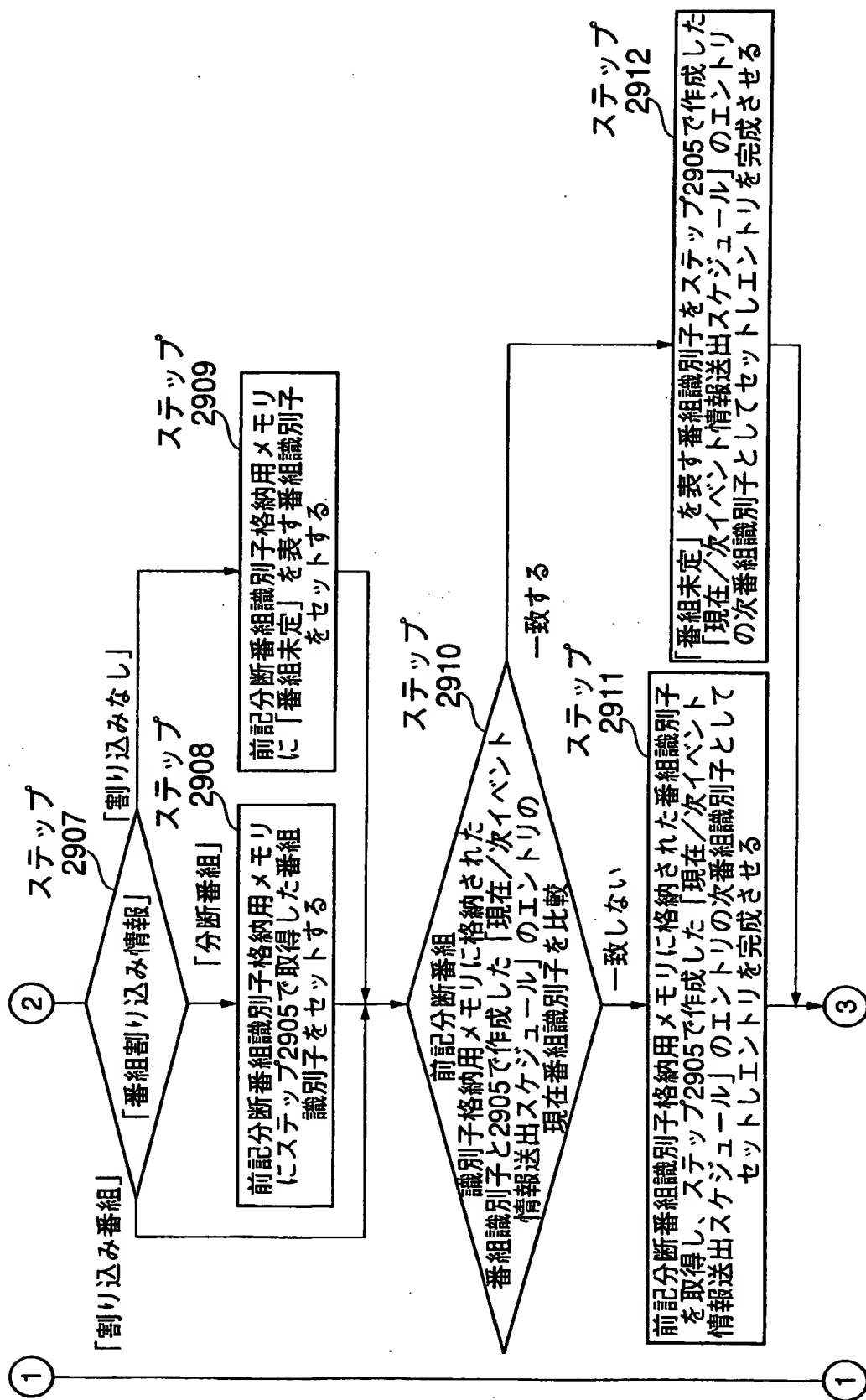
This Page Blank (uspto)

FIG. 29A



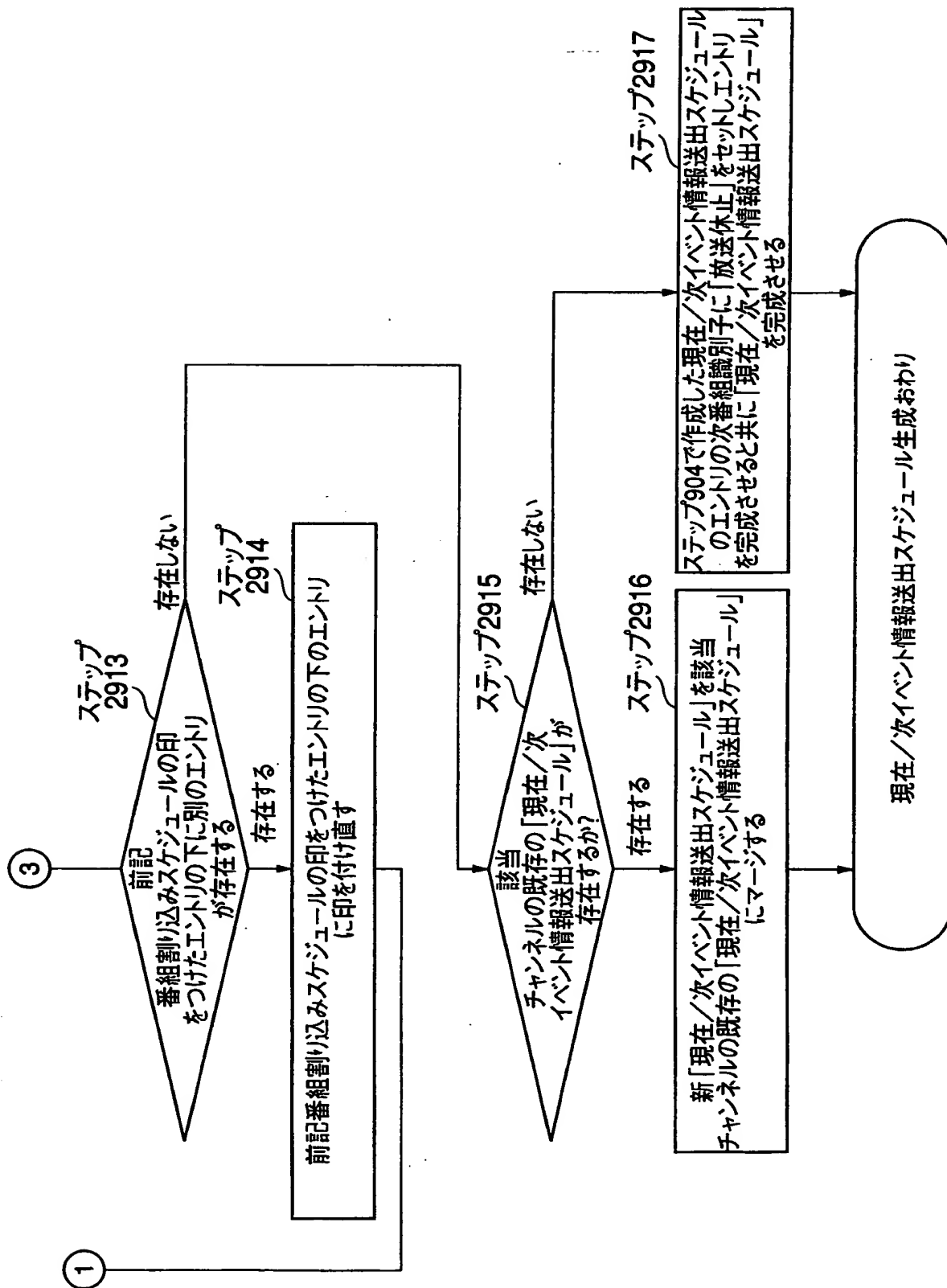
This Page Blank (uspto)

FIG. 29B



This Page Blank (uspto)

FIG. 29C



This Page Blank (uspto)

37/44

FIG. 30

番組案内情報 種別		現在／次イベント情報 送出スケジュール	
チャンネル識別子		1001	
放送開始日時		現在番組識別子	次番組識別子
1999/12/02 06:00:00		1234	未定
1999/12/02 07:00:00		1435	1234
1999/12/02 08:25:00		1234	未定
1999/12/02 09:00:00		0123	未定
1999/12/02 10:00:00		5874	未設定

3001

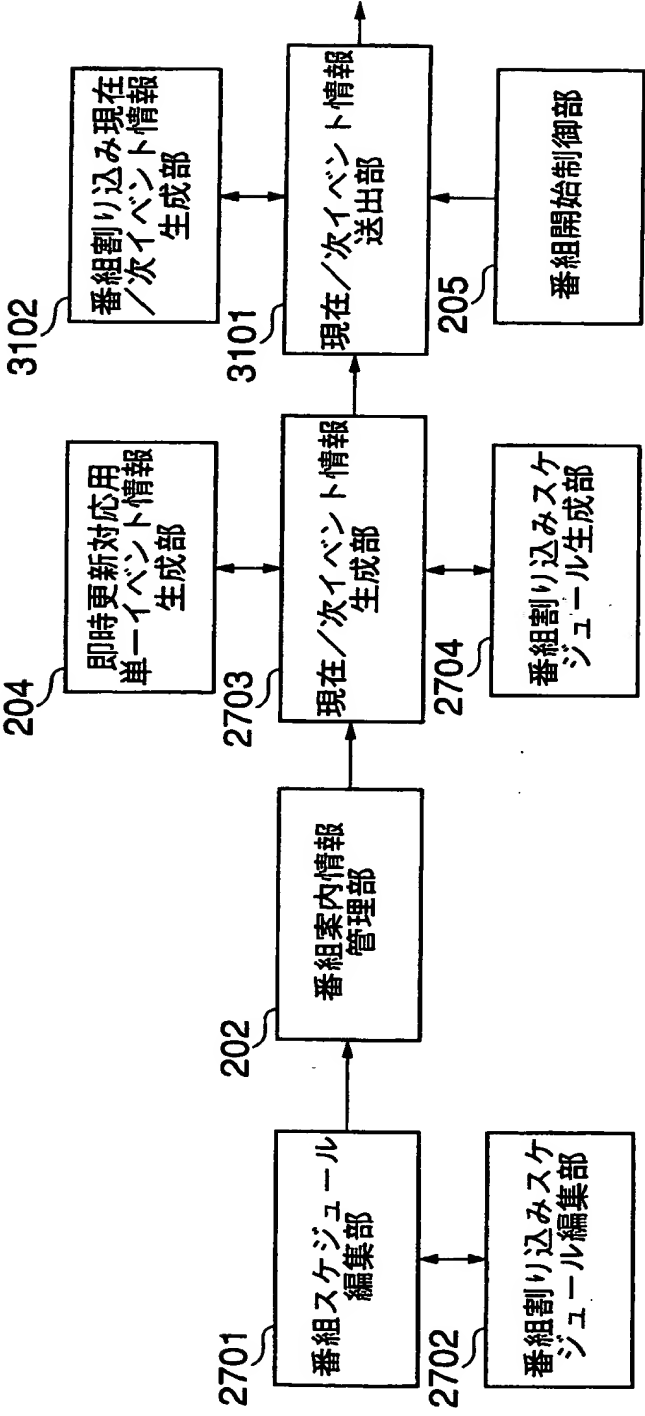
3002

3004

3005

This Page Blank (uspto)

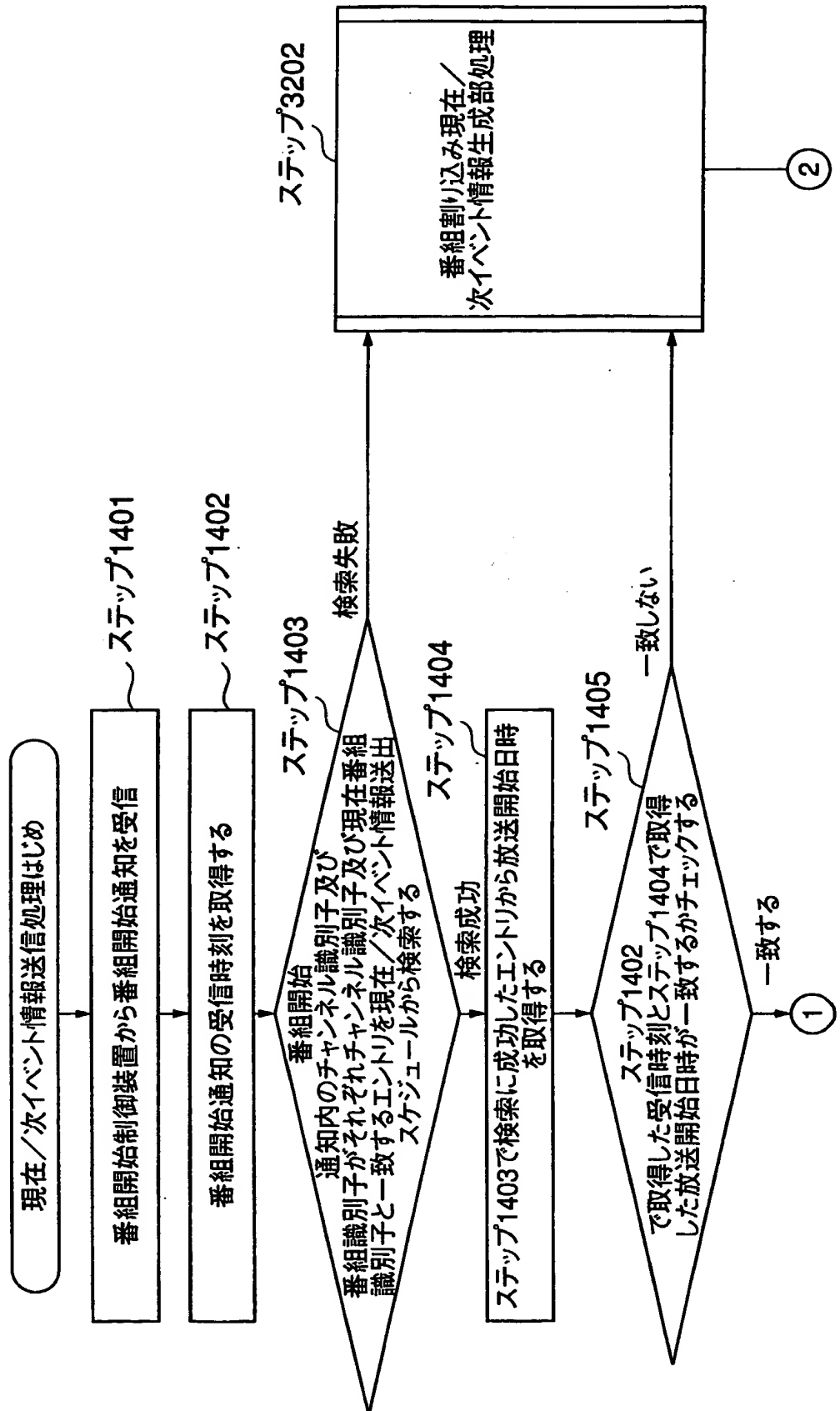
FIG. 31



This Page Blank (uspto)

39/44

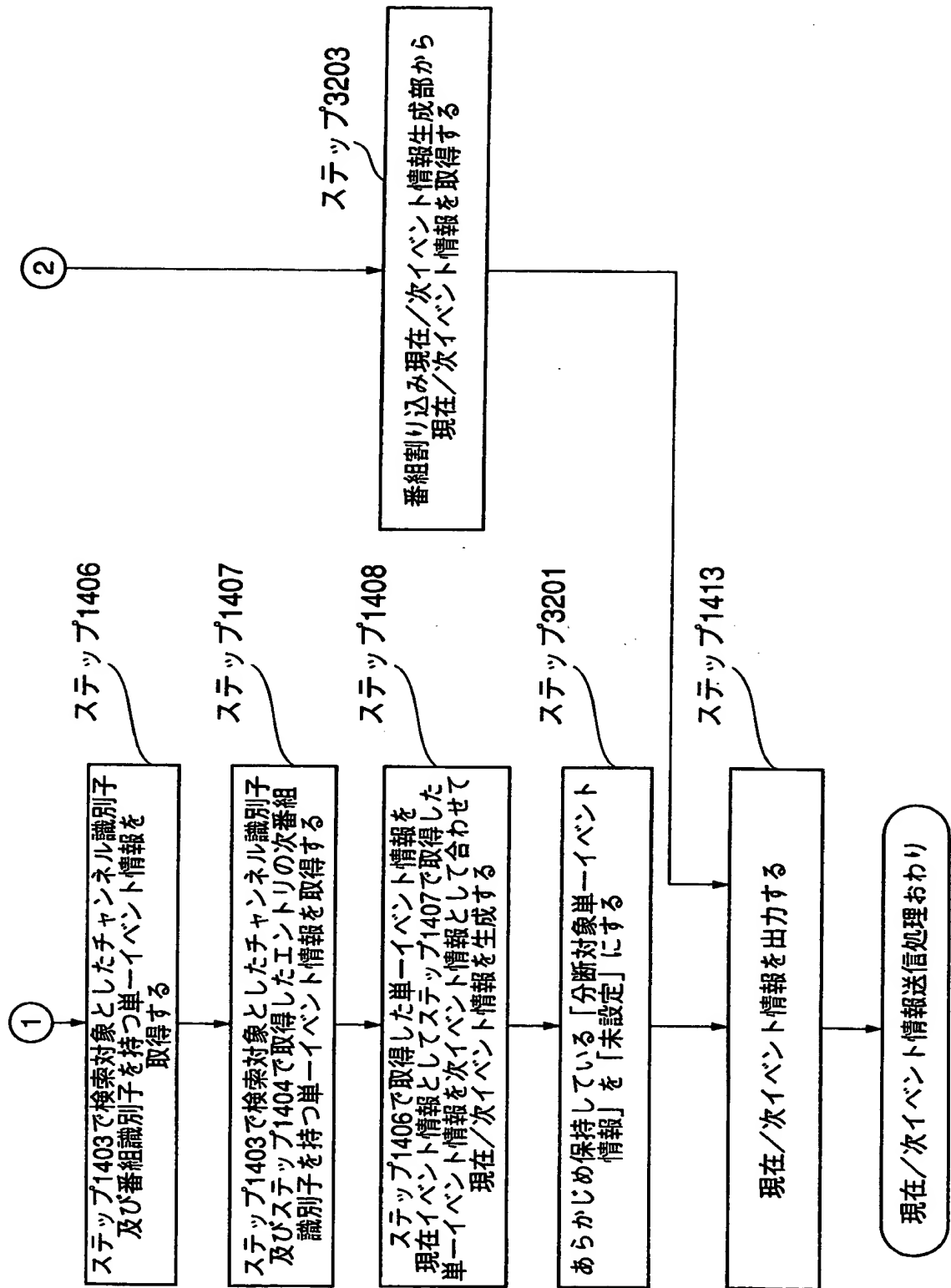
FIG. 32A



This Page Blank (uspto)

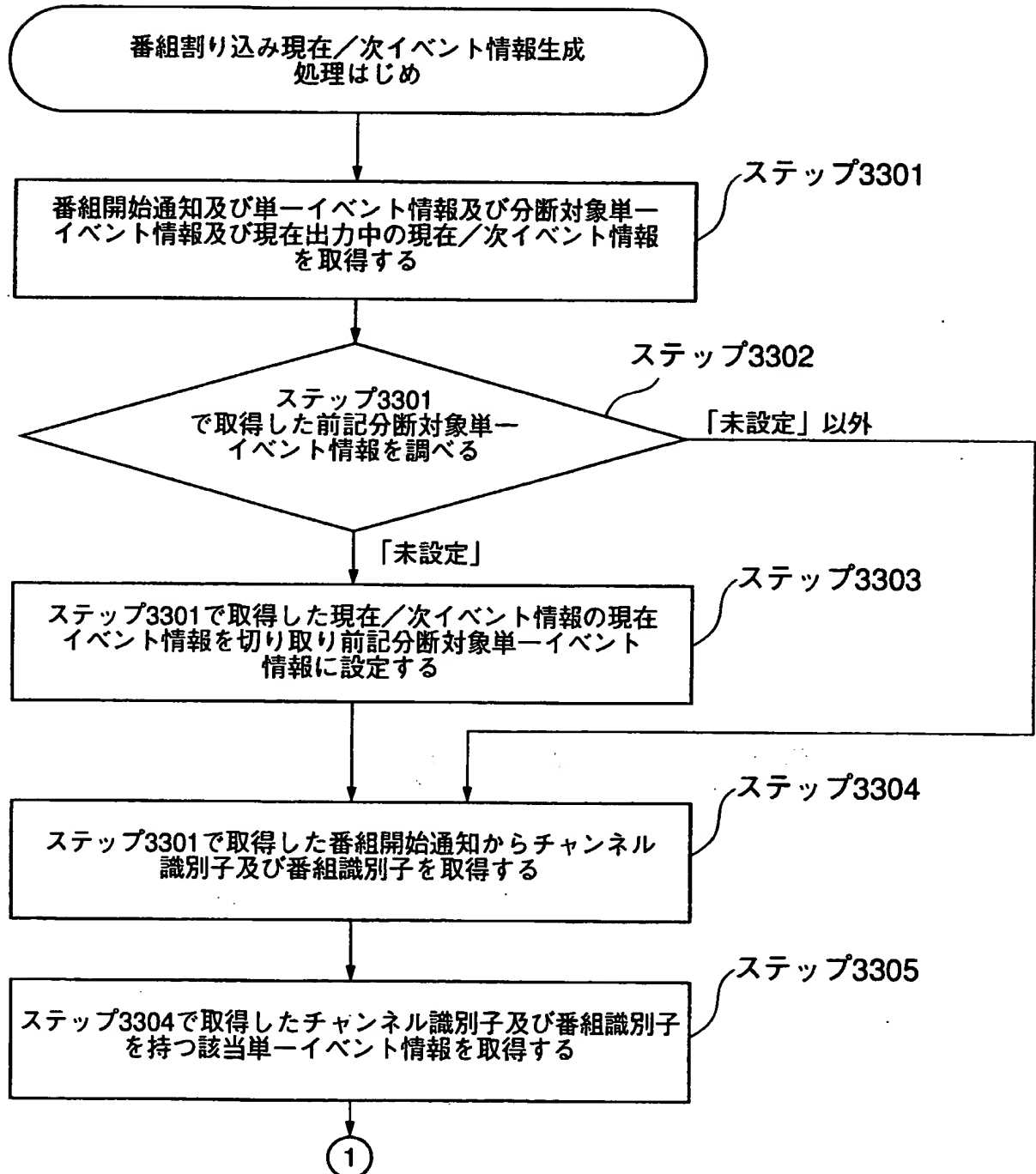
40/44

FIG. 32B



This Page Blank (uspto)

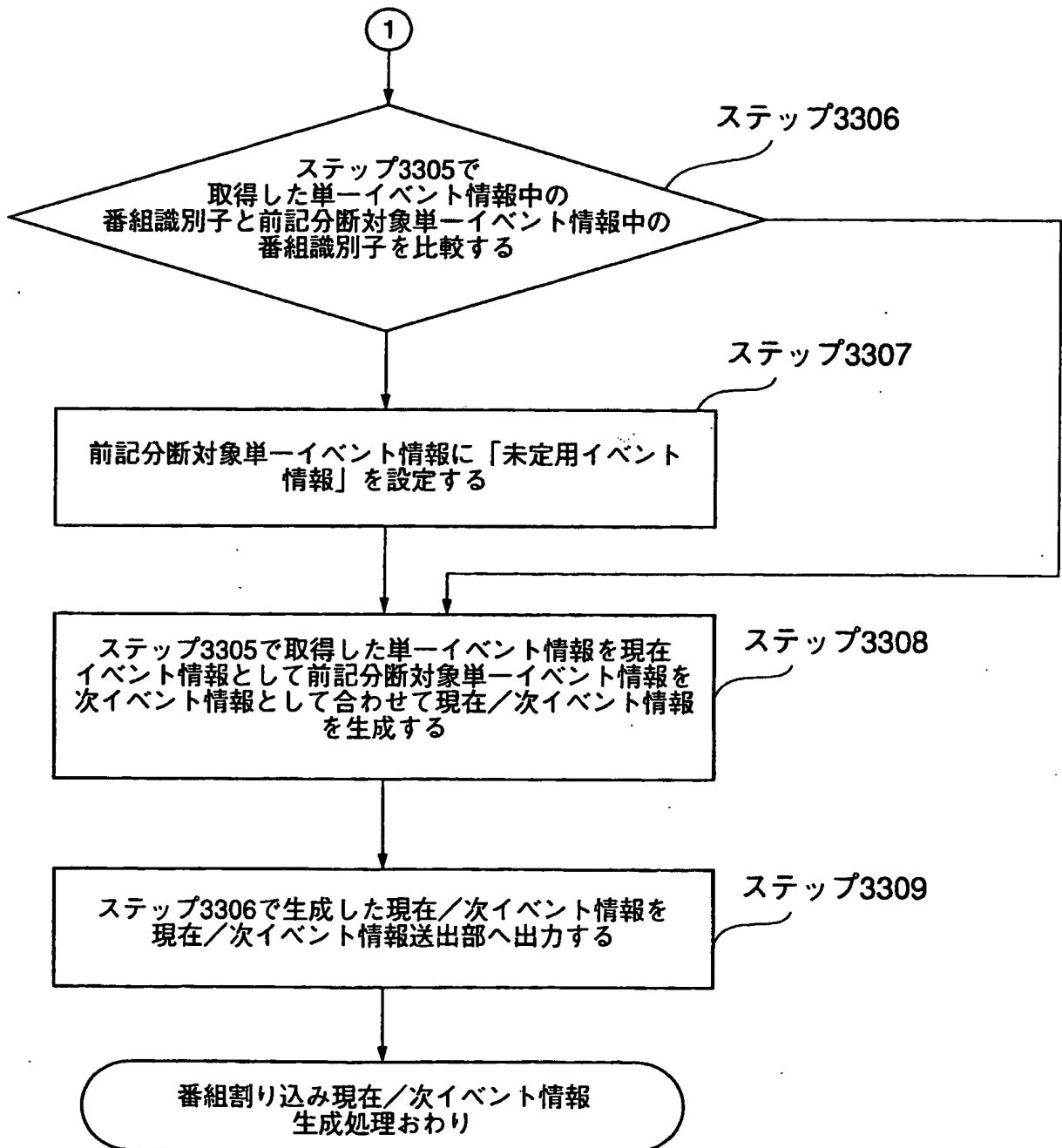
FIG. 33A



This Page Blank (uspto)

42/44

FIG. 33B



This Page Blank (uspto)

43/44

FIG. 34

3401

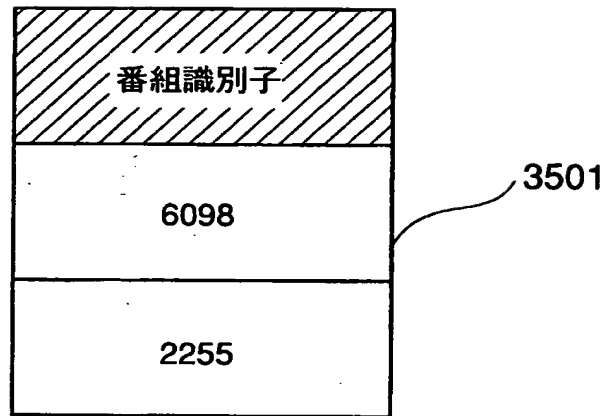
番組識別子	継続時間	番組名	番組内容	出演者	イベントリレー フラグ
0123	00:30:00	天気予報	今週の 天気	松下美子	リレーなし
1234	01:00:00	ワールド ニュース	世界の出来事 総まとめ	松下一郎	リレーなし
1435	01:25:00	朝の ニュース	全国の ニュース	松下太郎	リレーなし
3450	00:05:00	家庭の 豆知識	家庭に役立つ 豆知識情報	松下花子	リレーなし
6098	00:30:00	サッカー	ワールドカップ 予選	松下 進	リレーあり

3402

This Page Blank (uspto)

44/44

FIG. 35



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04H 1/00
H04N 5/38
H04N 7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04H 1/00
H04N 5/38
H04N 7/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	"Digital Housou ni shiyousuru Bangumi Hairetsu Jouhou: Hyojun Kikaku ARIB STD-B10," Shadan Houjin Denpa Sangyokai, (19 June, 1997), pp.66-69, pp.214-218	1-14
A	EP, 0899955, A2 (MATUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 03 March, 1999 (03.03.99), (ALL DOCUMENT), & JP, 11-163814, A	1-14
A	Toyokazu SUGAI et al., "Denshi Bangumi Annai Sisei System no Kaihatsu," Information Processing Society of Japan (IPSJ), Transactions (3) of the 59 th National Meeting (the 2 nd half of 1999), pp.585-586	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 February, 2001 (08.02.01)

Date of mailing of the international search report
20 February, 2001 (20.02.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04H 1/00
H04N 5/38
H04N 7/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04H 1/00
H04N 5/38
H04N 7/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	"デジタル放送に使用する番組配列情報 標準規格 ARIB STD-B10" 社団法人電波産業会、(平成9年6月19日)、p. 66-69、 p. 214-218	1-14
A	EP.0899955.A2, (MATUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 3.3月.1999 (03.03.99), (ALL DOCUMENT), &JP11-163814,A	1-14
A	"電子番組案内生成システムの開発"、菅井豊和 他、情報処理学会第59回 (平成11年後期) 全国大会講演論文集 (3)、 (平成11年9月28日)、p. 585-586	1-14

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.02.01

国際調査報告の発送日

20.02.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 聡 史

印

5 J

8943

電話番号 03-3581-1101 内線 3536

This Page Blank (uspto)